PSEN sg2c

Sensorik PSEN

Bedienungsanleitung-1003267-DE-01

Dieses Dokument ist das Originaldokument.

Alle Rechte an dieser Dokumentation sind der Pilz GmbH & Co. KG vorbehalten. Kopien für den innerbetrieblichen Bedarf des Benutzers dürfen angefertigt werden. Hinweise und Anregungen zur Verbesserung dieser Dokumentation nehmen wir gerne entgegen.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® sind in einigen Ländern amtlich registrierte und geschützte Marken der Pilz GmbH & Co. KG.

SD bedeutet Secure Digital

Kapitel 1	**Einführung**		**5**
	1.1	Gültigkeit der Dokumentation	5
	1.2	Aufbewahren der Dokumentation	5
	1.3	Zeichenerklärung	5
Kapitel 2	**Übersicht**		**7**
	2.1	Lieferumfang	7
	2.2	Gerätemerkmale	7
Kapitel 3	**Sicherheit**		**8**
	3.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
	3.2	Sicherheitsvorschriften	8
	3.2.1	Qualifikation des Personals	8
	3.2.2	Gewährleistung und Haftung	8
	3.2.3	Entsorgung	9
	3.3	Zu Ihrer Sicherheit	9
Kapitel 4	**Funktionsbeschreibung**		**10**
	4.1	Normal-/Unlock-Modus	10
	4.2	Fluchtentsperrung	11
	4.3	Hilfsententsperrung	12
	4.4	Taster	13
	4.5	Gerätevarianten	14
	4.6	Blockschaltbild	18
Kapitel 5	**Verdrahtung**		**19**
	5.1	Hinweise zur Leitungslänge	19
	5.2	Empfohlene Leiterquerschnitte	20
	5.3	Allgemeine Hinweise zur Verdrahtung	20
	5.4	Klemmenbelegung	21
	5.5	Verdrahtung der Anschlussklemmen	22
	5.6	Anschluss Not-Halt-Taster	23
	5.7	Anschluss Zustimmtaster	23
	5.8	EMV Anforderungen	23
	5.9	Anschluss an Auswertegeräte	24
	5.9.1	Anschlussbeispiele PNOZmulti	24
	5.9.2	Anschlussbeispiele PSS	25
	5.10	Einzelschaltung	25
	5.11	Reihenschaltung	26
Kapitel 6	**Montage**		**28**
	6.1	An Profil montieren	29
	6.2	Erstmontage Sicherheitsschalter und Griffeinheit	33
	6.3	Zweitmontage Sicherheitsschalter und Griffeinheit / Umbau für links angeschlagene Türen	34
	6.4	Beschriftung der Taster	35
	6.5	Abmessungen in mm	35
	6.5.1	Bohrungen	35

	6.5.2	PSEN sg2c-3xxx	36
	6.5.3	PSEN sg2c-5xxxxx	37
	6.5.4	PSEN sg2c-5xxxxx-M12/5	38
Kapitel 7	**Justage**		**39**
Kapitel 8	**Wartung**		**40**
Kapitel 9	**Betrieb**		**41**
	9.1	Zustandstabelle	42
	9.2	Normal-Modus und Unlock-Modus	43
	9.3	Fehlerbehandlung	44
Kapitel 10	**Technische Daten Best.-Nr. 570800-570804**		**46**
Kapitel 11	**Technische Daten Best.-Nr. 570806-570810**		**50**
Kapitel 12	**Technische Daten Best.-Nr. 570812-570816**		**54**
Kapitel 13	**Technische Daten Best.-Nr. 570818-570822**		**58**
Kapitel 14	**Technische Daten Best.-Nr. 570824-570828**		**62**
Kapitel 15	**Technische Daten Best.-Nr. 570830-570834**		**66**
Kapitel 16	**Technische Daten Best.-Nr. 570880-570884**		**70**
Kapitel 17	**Sicherheitstechnische Kennzahlen**		**74**
Kapitel 18	**Bestelldaten**		**75**
	18.1	System	75
	18.2	Sicherheitsschalter	76
	18.3	Griffeinheit mit Betätiger	77
	18.4	Zubehör	77
Kapitel 19	**EG-Konformitätserklärung**		**78**

1 Einführung

1.1 Gültigkeit der Dokumentation

Die Dokumentation ist gültig für das Produkt PSENsg2c. Sie gilt, bis eine neue Dokumentation erscheint.

Diese Bedienungsanleitung erläutert die Funktionsweise und den Betrieb, beschreibt die Montage und gibt Hinweise zum Anschluss des Produkts.

1.2 Aufbewahren der Dokumentation

Diese Dokumentation dient der Instruktion. Bewahren Sie die Dokumentation für die künftige Verwendung auf.

1.3 Zeichenerklärung

Besonders wichtige Informationen sind wie folgt gekennzeichnet:

GEFAHR!

Beachten Sie diesen Hinweis unbedingt! Er warnt Sie vor unmittelbar drohenden Gefahren, die schwerste Körperverletzungen und Tod verursachen können, und weist auf entsprechende Vorsichtsmaßnahmen hin.

WARNUNG!

Beachten Sie diesen Hinweis unbedingt! Er warnt Sie vor gefährlichen Situationen, die schwerste Körperverletzungen und Tod verursachen können, und weist auf entsprechende Vorsichtsmaßnahmen hin.

ACHTUNG!

weist auf eine Gefahrenquelle hin, die leichte oder geringfügige Verletzungen sowie Sachschaden zur Folge haben kann, und informiert über entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.

WICHTIG

beschreibt Situationen, durch die das Produkt oder Geräte in dessen Umgebung beschädigt werden können, und gibt entsprechende Vorsichtsmaßnahmen an. Der Hinweis kennzeichnet außerdem besonders wichtige Textstellen.

INFO

liefert Anwendungstipps und informiert über Besonderheiten.

2 Übersicht

2.1 Lieferumfang

- Sicherheitsschalter
- Griffeinheit
- Farbscheiben für Leuchttaster
- Stift für Fluchtentsperrung
- Stift für Hilfsentsperrung

2.2 Gerätemerkmale

- sichere Zuhaltung (nur für Dreh- und Schwenktüren)
- sichere Verriegelung (Positionsüberwachung)
- Transpondertechnik
- 2 Sicherheitseingänge für Reihenschaltung mehrerer Sicherheitsschalter
- 2 Sicherheitsausgänge
- Zuhaltungselement verhindert das unbeabsichtigte Öffnen der Schutztür
- Erkennung von Bruch der Riegelzunge und Bruch des Zuhaltungselements
- Riegelzunge mit Bohrungen zum Einhängen von Vorhängeschlössern als Wiederanlaufsperre
- Hilfsentsperrung zum Öffnen der Schutztür, wenn die Anlage spannungslos ist
- Fluchtentsperrung zur schnellen manuellen Entsperrung der Zuhaltung in Notfallsituationen aus dem Gefahrenbereich heraus (nur für Dreh- und Schwenktüren)
- für links- und rechts angeschlagene Schutztüren geeignet
  Hinweis: Die Griffeinheit PSEN sg2 actuator ist nur für Dreh- und Schwenktüren geeignet.
- steckbare Federkraftklemmen
- LED-Anzeige für:
  - Versorgungsspannung/Fehler
  - Tür geschlossen
  - Zustand der Gefahr bringenden Maschine
  - Maschinenhalt angefordert
  - Zustand Eingänge
  - Riegelzunge eingefahren
- je nach Gerätevariante
  - verschiedene Taster wie zum Beispiel integrierter Not-Halt-Taster, Bereichs-Halt-Taster, Schlüsseltaster...
  - Vollcodierung/Codierung

    siehe Kapitel Gerätevarianten

3 Sicherheit

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das sichere Schutztürsystem dient zur Zuhaltung und Verriegelung von Schwenk- und Drehtüren.

Es erfüllt die Anforderungen nach:

- EN 60204-1
- EN 60947-5-3
- EN 62061: SIL CL 3
- EN ISO 13849-1: bis PL e (Cat. 4)
- EN 1088
- EN ISO 14119

Der Sicherheitslevel PL e (Cat. 4)/SIL CL 3 wird nur erreicht, wenn

- die Sicherheitsausgänge 2-kanalig weiterverarbeitet werden und
- der Hubmagnet 2-kanalig durch sichere Halbleiterausgänge oder sichere Relaisausgänge angesteuert wird.

3.2 Sicherheitsvorschriften

3.2.1 Qualifikation des Personals

Aufstellung, Montage, Programmierung, Inbetriebsetzung, Betrieb, Außerbetriebsetzung und Wartung der Produkte dürfen nur von befähigten Personen vorgenommen werden.

Eine befähigte Person ist eine Person, die durch ihre Berufsausbildung, ihre Berufserfahrung und ihre zeitnahe berufliche Tätigkeit über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt, um Geräte, Systeme, Maschinen und Anlagen gemäß den allgemein gültigen Standards und den Richtlinien der Sicherheitstechnik prüfen, beurteilen und handhaben zu können.

Der Betreiber ist außerdem verpflichtet, nur Personen einzusetzen, die

- mit den grundlegenden Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
- den Abschnitt Sicherheit in dieser Beschreibung gelesen und verstanden haben,
- und mit den für die spezielle Anwendung geltenden Grund- und Fachnormen vertraut sind.

3.2.2 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gehen verloren, wenn

- das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wurde,
- die Schäden auf Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind,
- das Betreiberpersonal nicht ordnungsgemäß ausgebildet ist,
- oder Veränderungen irgendeiner Art vorgenommen wurden (z. B. Austauschen von Bauteilen auf den Leiterplatten, Lötarbeiten usw).

3.2.3 Entsorgung

- Beachten Sie bei sicherheitsgerichteten Anwendungen die Gebrauchsdauer t_M in den sicherheitstechnischen Kennzahlen.
- Beachten Sie bei der Außerbetriebsetzung die lokalen Gesetze zur Entsorgung von elektronischen Geräten (z. B. Elektro- und Elektronikgerätegesetz).

3.3 Zu Ihrer Sicherheit

WARNUNG!

Möglicher Verlust der Sicherheitsfunktion während Einstellungs- und Instandhaltungsarbeiten!

Stellen Sie bei Einstellungs- und Instandhaltungsarbeiten unbedingt sicher, dass sich die Anlage in spannungslosem Zustand befindet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

WARNUNG!

Verlust der Sicherheitsfunktion durch manipulativen Einsatz von Ersatzbetätigungselementen!

Wenn Ersatzbetätigungselemente eingesetzt werden, dann müssen diese wie in Kapitel An Profil montieren [📖 29] montiert werden. Wenn Ersatzbetätigungselemente manipulativ eingesetzt werden, und damit die Funktion der Schutzeinrichtung umgangen wird, entsteht beim Betrieb der Anlage Lebensgefahr.
Dieser Umstand muss in der Gefahrenanalyse vom Betreiber betrachtet werden und er muss mögliche Gegenmaßnahmen festlegen.

4 Funktionsbeschreibung

Das Verriegelungs- und Zuhaltungssystem verhindert, dass die Schutztüre zum Gefahrenbereich geöffnet werden kann, solange die Gefahr bringende Maschine eingeschaltet ist.

An den Sicherheitsausgängen X1-3 und X1-4 liegt ein High-Signal an (Schutztür geschlossen und zugehalten), wenn gleichzeitig die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- die Eingänge X2-3 und X2-4 high sind und
- die Riegelzunge im Ansprechbereich ist und
- das Zuhaltungselement in die Riegelzunge eingefahren ist und
- der Flucht- oder Hilfsentsperrungsstift in der richtigen Position ist.

Der Meldeausgang X1-9 ist high, wenn:

- die Riegelzunge im Ansprechbereich ist

An den Sicherheitsausgängen X1-3 und X1-4 liegt ein Low-Signal an (Schutztür offen und gefährdende Maschinenfunktion verriegelt), wenn:

- die Eingänge X2-3 oder X2-4 low sind oder
- das Zuhaltungselement sich außerhalb der Riegelzunge befindet oder
- die Flucht- oder Hilfsentsperrung betätigt wurde

Wurden die Sicherheitsausgänge durch einen der Eingänge X2-3 oder X2-4 abgeschaltet, dann ist ein Wiedereinschalten nur möglich, nachdem beide Eingänge gleichzeitig low waren.

Für die Ansteuerung des Hubmagneten muss an X1-6 (X2-6) ein High-Signal und an X1-7 (X2-7) ein High-Signal anliegen, nachdem die gefährliche Bewegung beendet wurde.

4.1 Normal-/Unlock-Modus

Normal-Modus:

Die Schutztüre zum Gefahrenbereich wird erst entsperrt, wenn die Gefahr bringende Maschine stillgesetzt ist und der Taster für die Zutrittsanforderung betätigt wurde.

- Das Zuhaltungselement wird aus der Riegelzunge ausgefahren, sobald ein High-Signal an den Klemmen X1-6 und X1-7 oder X2-6 und X2-7 anliegt und danach der Taster für die Zutrittsanforderung betätigt wird.

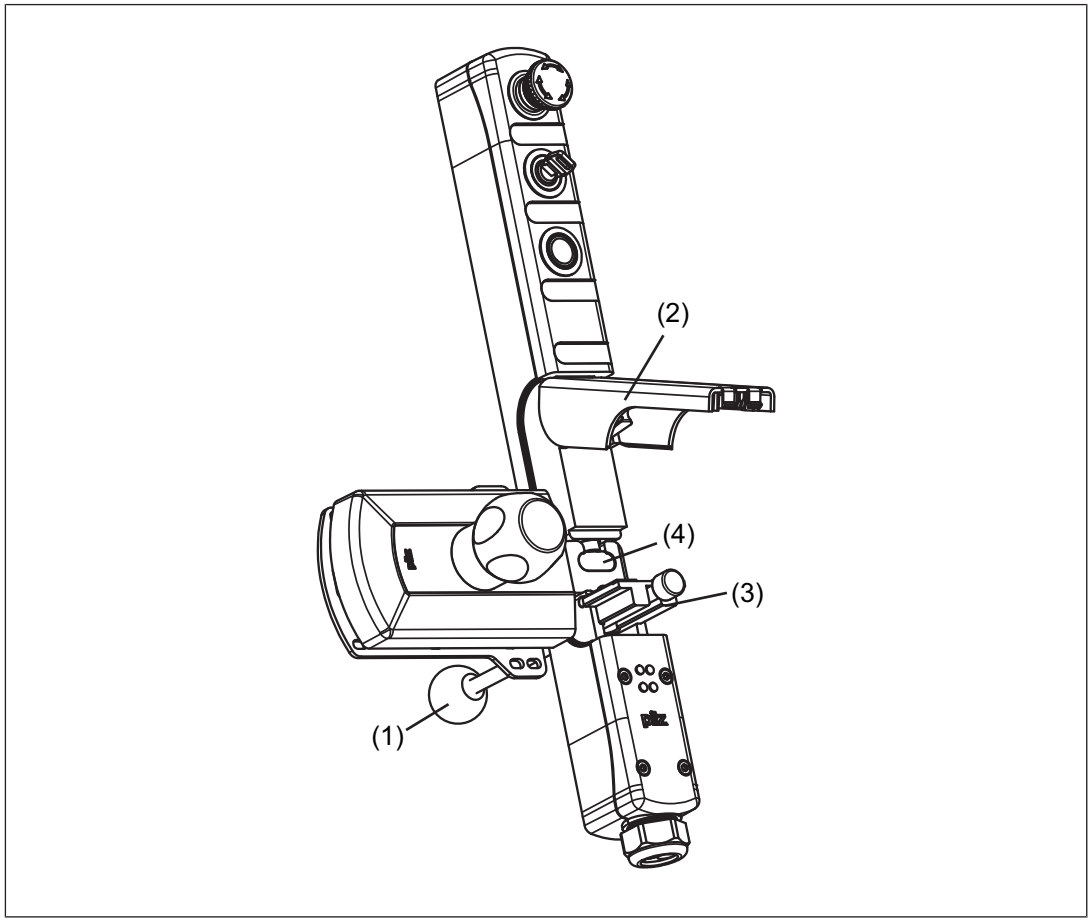
Unlock-Modus:

Die Schutztüre zum Gefahrenbereich wird entsperrt, wenn die Gefahr bringende Maschine stillgesetzt ist. Hierdurch wird z. B. nach Schichtende ein erleichterter Zugang für Reinigungspersonal ermöglicht.

- Das Zuhaltungselement wird aus der Riegelzunge ausgefahren, sobald ein High-Signal an den Klemmen X1-6 und X1-7 oder X2-6 und X2-7anliegt.

4.2 Fluchtentsperrung

Die Fluchtentsperrung ermöglicht das manuelle Entsperren der Zuhaltung aus dem Gefahrenbereich heraus.



Funktionsweise

Wird im Gefahrenbereich der Fluchtentsperrungsstift (1) Richtung Schutztüre gedrückt, wird die Abdeckung der Fluchtentsperrung (2) abgestoßen und das Schwenkstück (3) klappt nach unten. Die hinter dem Schwenkstück liegende Riegelzunge (4) wird freigegeben. Die Schutztüre kann sofort geöffnet und der Gefahrenbereich verlassen werden.

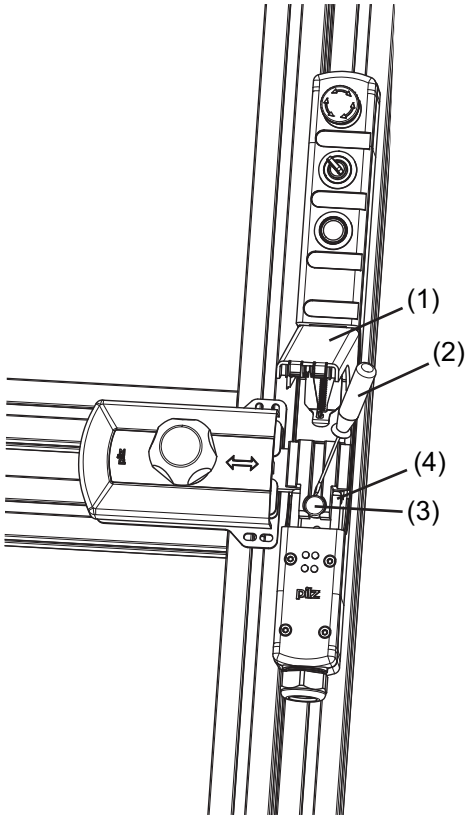
- Der Fluchtentsperrungsstift darf nur aus dem Inneren des Gefahrenbereichs heraus zugänglich sein.
- Die Fluchtentperrung muss regelmäßig geprüft und gereinigt werden, wie im Kapitel Wartung [40] beschrieben.

INFO

Wird die Flucht- oder Hilfsentsperrung betätigt, liegt an den Sicherheitsausgängen X1-3 und X1-4 ein Low-Signal an. Ein Fehlercode wird ausgegeben. Das PSENsgate ist erst wieder betriebsbereit, nachdem die Flucht- oder Hilfsentsperrung in ihren unbetätigten Zustand zurück versetzt und der Fehler quittiert wurde.
Bitte beachten Sie, dass die Abdeckung der Fluchtentsperrung nach der Betätigung überprüft und wieder montiert werden muss.

4.3 Hilfsententsperrung

Die Hilfsentsperrung ermöglicht bei stromloser Anlage das Entsperren der Zuhaltung von der Zugangsseite aus zum Gefahrenbereich.



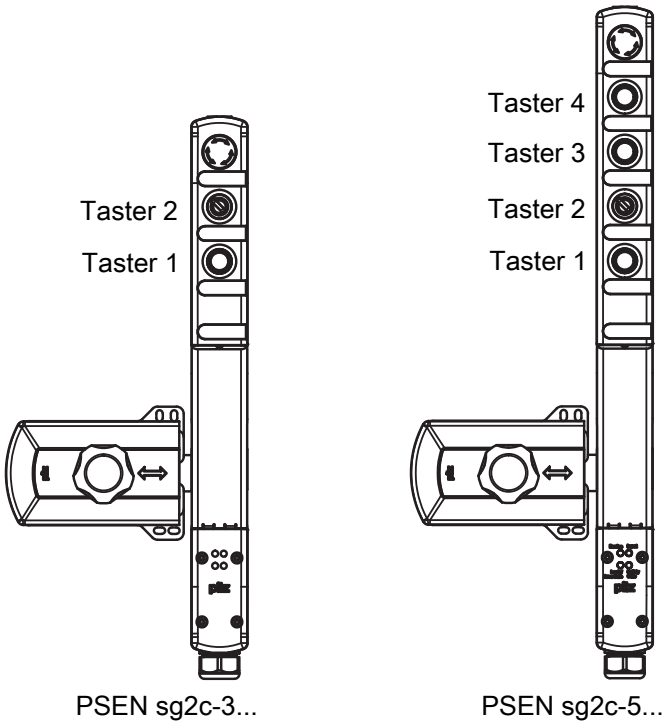
Funktionsweise:

Abdeckung der Fluchtentsperrung (1) vorsichtig entfernen. Mit einem Schraubendreher (2) den Flucht- oder Hilfsentsperrungsstift (3) aus dem Schwenkstück (4) herausziehen. Das Schwenkstück klappt nach unten, die hinter dem Schwenkstück liegende Riegelzunge wird freigegeben. Die Schutztüre zum Gefahrenbereich kann geöffnet werden.

INFO

Wird die Flucht- oder Hilfsentsperrung betätigt, liegt an den Sicherheitsausgängen X1-3 und X1-4 ein Low-Signal an. Ein Fehlercode wird ausgegeben. Das PSENsgate ist erst wieder betriebsbereit, nachdem die Flucht- oder Hilfsentsperrung in ihren unbetätigten Zustand zurück versetzt und der Fehler quittiert wurde.
Bitte beachten Sie, dass die Abdeckung der Fluchtentsperrung nach der Betätigung überprüft und wieder montiert werden muss.

4.4 Taster



- **Taster 1: Taster für die Aktivierung der Zuhaltung der Schutztür**

  Durch Drücken des Tasters für die Aktivierung der Zuhaltung wird das Zuhaltungselement in die Riegelzunge eingefahren.

- **Taster 2: Taster für Zutrittsanforderung und Entsperrung der Schutztür**

  – Durch Drücken des Tasters für Zutrittsanforderung, wird das Zuhaltungselement aus der Riegelzunge gefahren, wenn ein High-Signal an X1-6 und X1-7 oder an X2-6 und X2-7 (Hubmagnetansteuerung) anliegt.

  – Durch Drücken des Tasters für Zutrittsanforderung, wird der Ausgang X1-5 (Zutrittsanforderung) geschaltet, wenn ein Low-Signal an X1-6 und X1-7 oder an X2-6 und X2-7 (Hubmagnetansteuerung) anliegt.

Je nach Ausführung besitzt das Gerät zusätzlich:

- **Not-Halt- oder Bereichshalt-Taster**
- **Taster 3 und Taster 4**

  Taster, die in Abhängigkeit der Anwendung verwendet werden können:

  – das Betätigen eines Tasters schaltet den Ausgang des Tasters

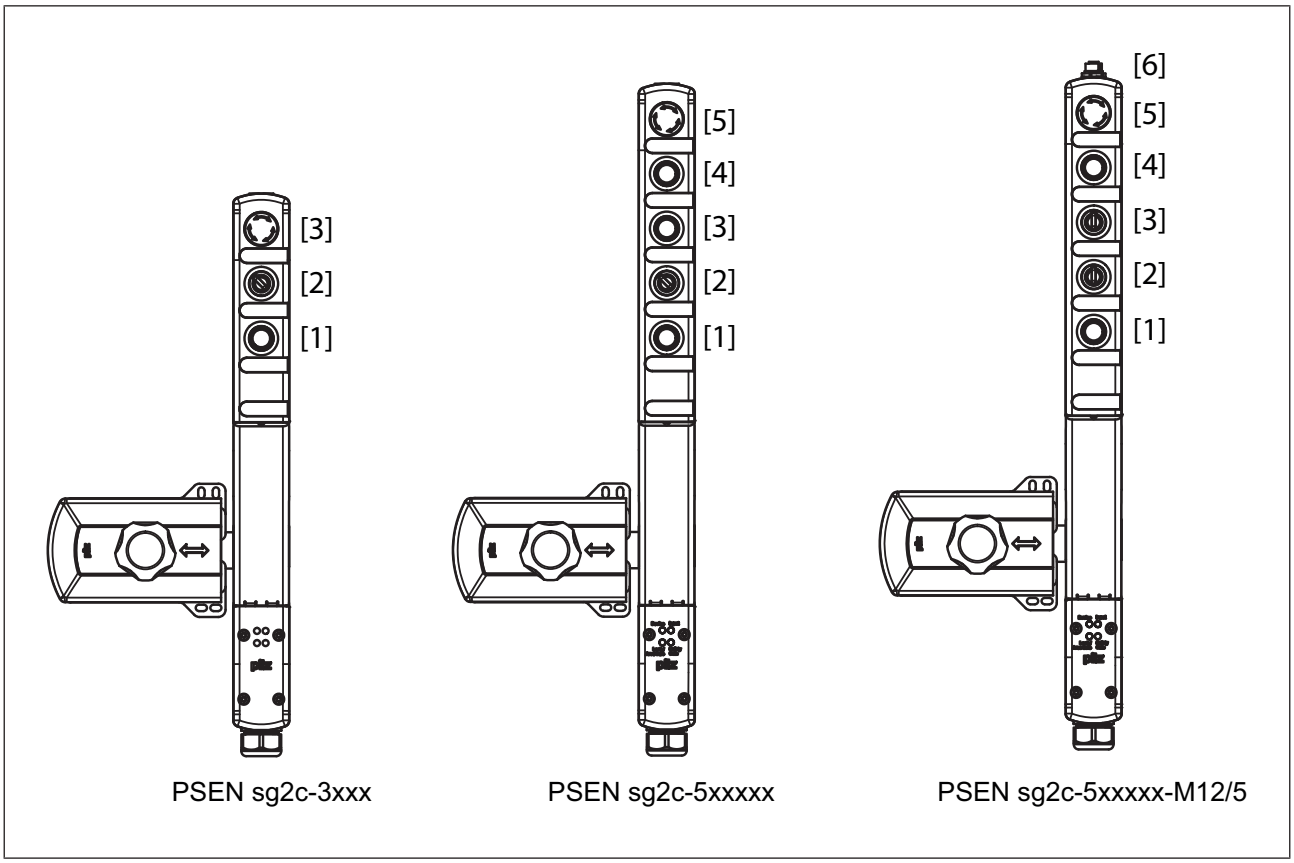
  – die LEDs der Taster können über die LED-Eingänge angesteuert werden.

Nähere Informationen zu den verschiedenen Varianten finden Sie im Kapitel Gerätevarianten [14].

4.5 Gerätevarianten

Es stehen 21 verschiedene Varianten zur Verfügung. Diese unterscheiden sich in

- Anzahl und der Beschaffenheit der Taster
- einfache Codierung oder Vollcodierung
- M12- Anschluss für Zustimmtaster oder kein Anschluss



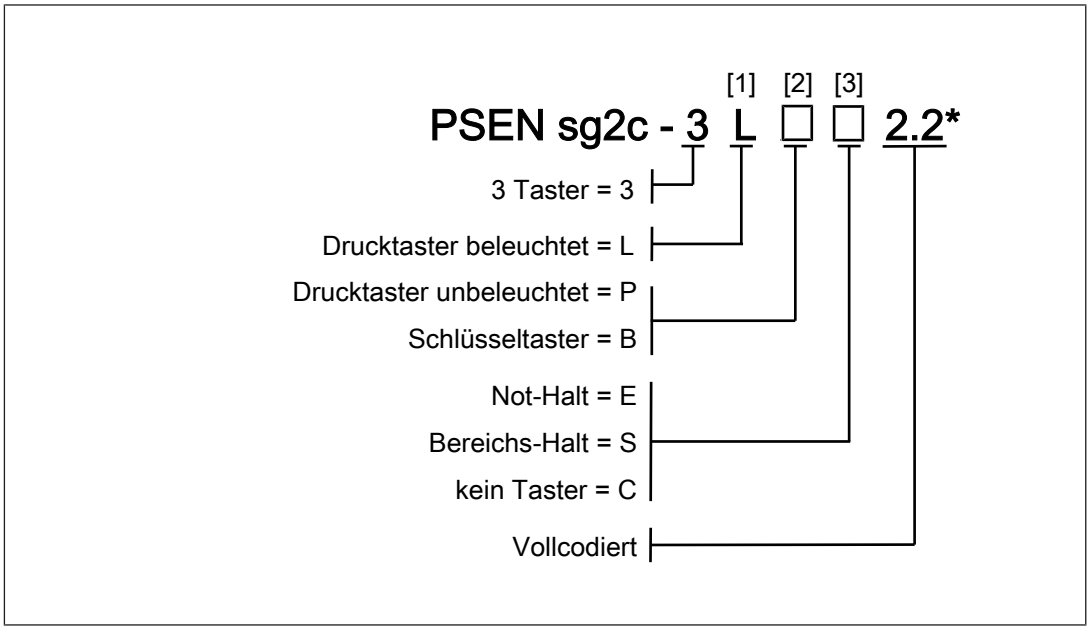
PSEN sg2c-3xxx (3 Taster)

[1] Taster 1: Taster für Aktivierung der Zuhaltung der Schutztür

[2] Taster 2: Taster für Zutrittsanforderung und Entsperrung der Schutztür

[3] Not-Halt-/ oder Bereichshalt

Bezeichnungsschlüssel:



*nicht bei allen Varianten enthalten

Varianten:

	Taster 1	Taster 2	Not-Halt/ Bereichs-Halt	Codierung
-3LPE	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	Not-Halt	codiert
-3LBE	Drucktaster beleuchtet	Schlüssel-taster	Not-Halt	codiert
-3LPS	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	Bereichs-Halt	codiert
-3LBS	Drucktaster beleuchtet	Schlüssel-taster	Bereichs-Halt	codiert
-3LPC	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	---	codiert
-3LBC	Drucktaster beleuchtet	Schlüssel-taster	---	codiert
-3LPE 2.2	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	Not-Halt	vollcodiert

PSEN sg2c-5-xxxxx und PSEN sg2c-5-xxxxx-M12 (5 Taster):

[1] Taster 1: Taster für Aktivierung der Zuhaltung der Schutztür

[2] Taster 2: Taster für Zutrittsanforderung und Entsperrung der Schutztür

[3], [4] Taster 3 - 4: je nach Anwendung verwendbar

[5] Not-Halt-/ oder Bereichshalt

[6] M12- Anschluss für Zustimmtaster

Bezeichnungsschlüssel:

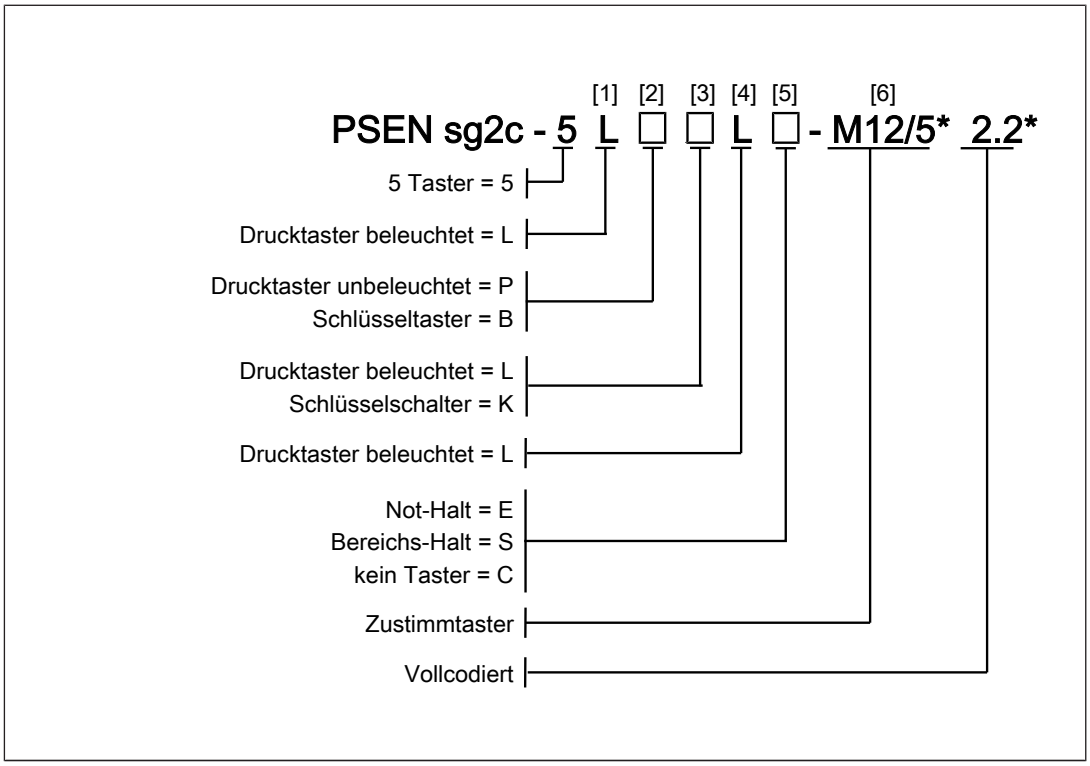

[1] [2] [3] [4] [5] [6]
PSEN sg2c - 5 L □ □ L □ - M12/5* 2.2*
5 Taster = 5
Drucktaster beleuchtet = L
Drucktaster unbeleuchtet = P
Schlüsseltaster = B
Drucktaster beleuchtet = L
Schlüsselschalter = K
Drucktaster beleuchtet = L
Not-Halt = E
Bereichs-Halt = S
kein Taster = C
Zustimmtaster
Vollcodiert

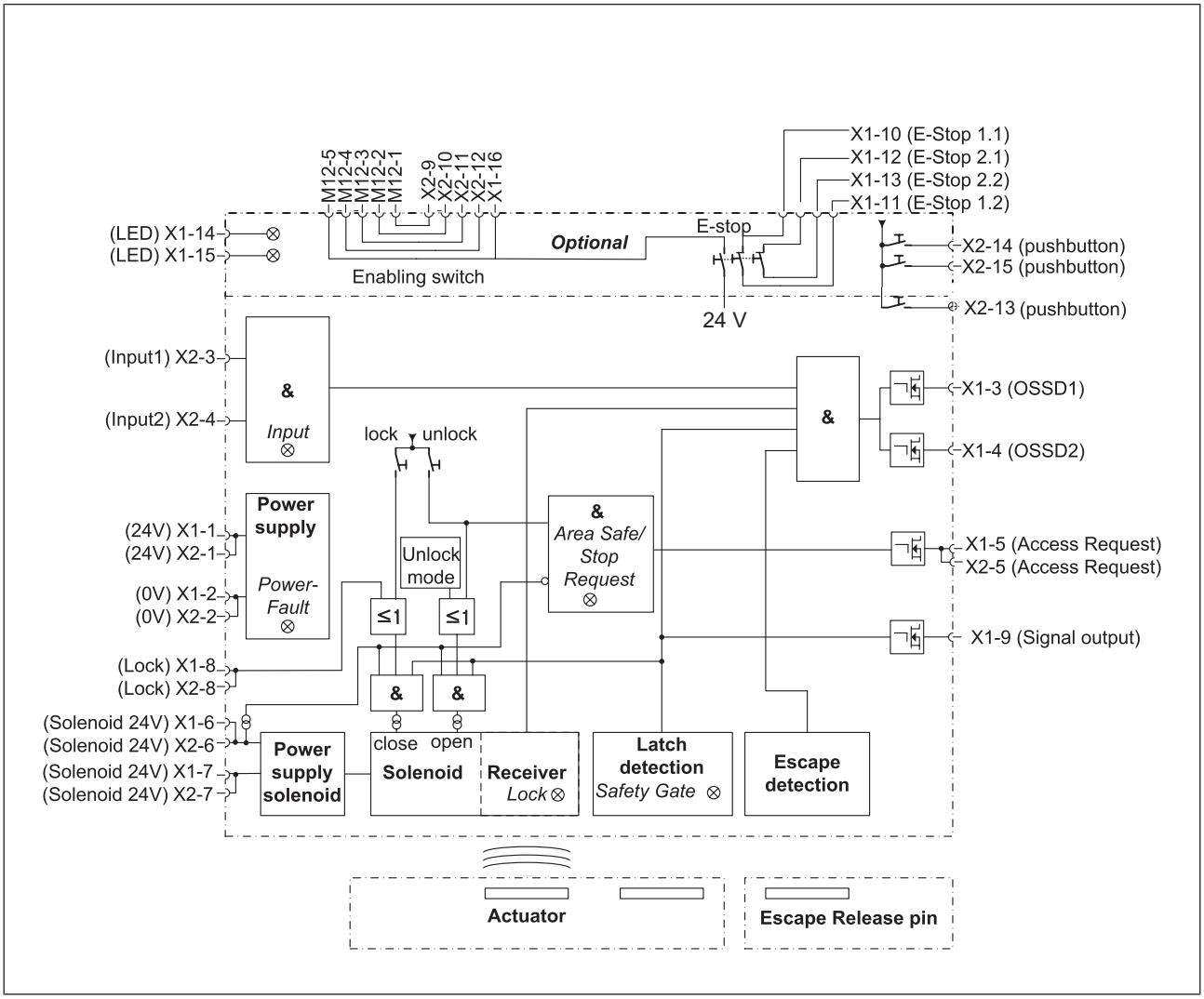
Abb.: *nicht bei allen Varianten enthalten

Varianten:

	Taster 1	Taster 2	Taster 3	Taster 4	Not-Halt/ Bereichs-Halt	M12	Codierung
-5LPLLE	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster beleuchtet	Not-Halt	---	codiert
-5LBLLE	Drucktaster beleuchtet	Schlüsseltaster	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster beleuchtet	Not-Halt	---	codiert
-5LPLLS	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster beleuchtet	Bereichs-Halt	---	codiert

-5LBLLS	Drucktaster beleuchtet	Schlüsseltaster	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster beleuchtet	Bereichs-Halt	---	codiert
-5LPLLC	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster beleuchtet	---	---	codiert
-5LBLLC	Drucktaster beleuchtet	Schlüsseltaster	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster beleuchtet	---	---	codiert
-5LPKLE-M12/5	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	Schlüsseltaster	Drucktaster beleuchtet	Not-Halt	ja	codiert
-5LBKLE-M12/5	Drucktaster beleuchtet	Schlüsseltaster	Schlüsseltaster	Drucktaster beleuchtet	Not-Halt	ja	codiert
-5LPKLS-M12/5	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	Schlüsseltaster	Drucktaster beleuchtet	Bereichs-Halt	ja	codiert
-5LBKLS-M12/5	Drucktaster beleuchtet	Schlüsseltaster	Schlüsseltaster	Drucktaster beleuchtet	Bereichs-Halt	ja	codiert
-5LPKLC-M12/5	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	Schlüsseltaster	Drucktaster beleuchtet	---	---	codiert
-5LBKLC-M12/5	Drucktaster beleuchtet	Schlüsseltaster	Schlüsseltaster	Drucktaster beleuchtet	---	ja	codiert
-5LPLLE 2.2	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster beleuchtet	Not-Halt	---	vollcodiert
-5LPKLE-M12/5 2.2	Drucktaster beleuchtet	Drucktaster unbeleuchtet	Schlüsseltaster	Drucktaster beleuchtet	Not-Halt	ja	vollcodiert

4.6 Blockschaltbild



5 Verdrahtung

5.1 Hinweise zur Leitungslänge

Die max. Leitungslänge ist abhängig vom Spannungsabfall an den Leitungen zur Hubmagnetansteuerung. Die Höhe des Spannungsabfalls wird bestimmt durch

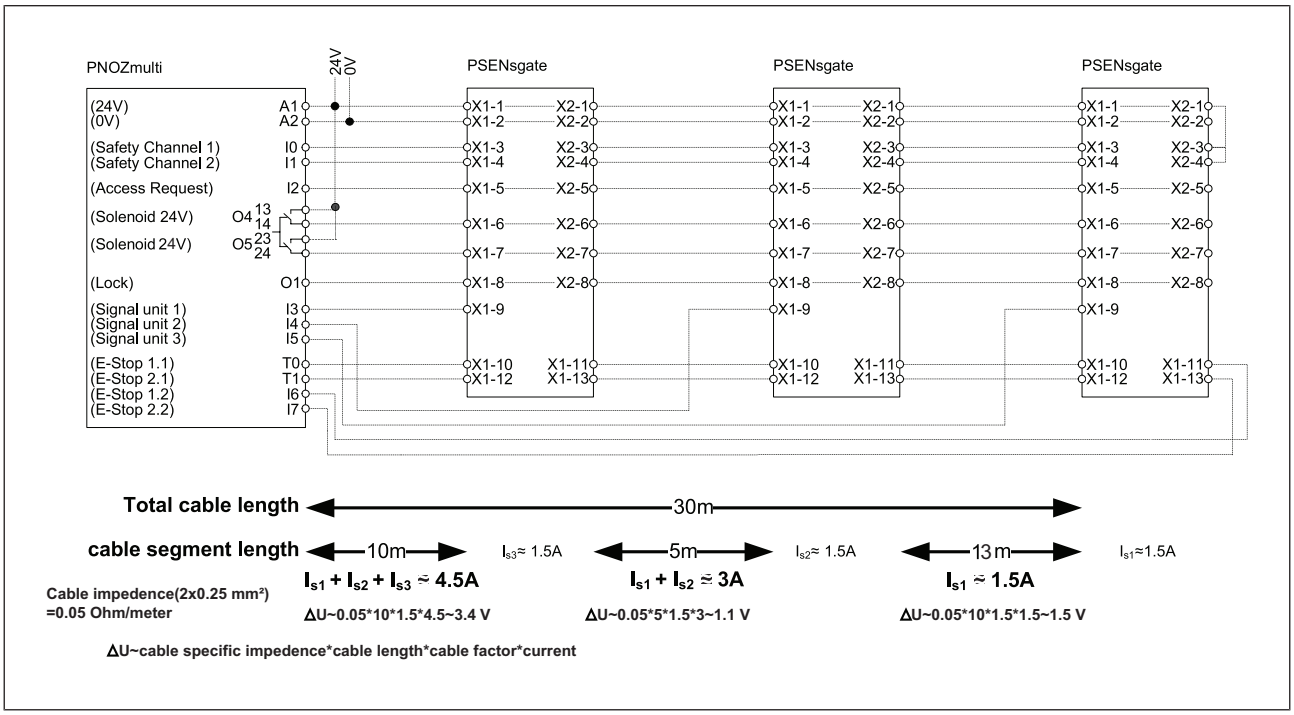
- den Leitungswiderstand der Leitungen
- den Magnetstrom des Hubmagneten

Wird der Spannungsabfall an den Leitungen zu hoch, kann die Spannung zur Hubmagnetansteuerung dauerhaft auf den oberen Toleranzbereich (s. technische Daten) eingestellt werden.

Der max. Leitungsdurchmesser beträgt 10 mm.

Beispiel:

- Reihenschaltung von 3 Sicherheitsschaltern
- Leitungslänge insgesamt: 25 m
- Leiterquerschnitt: 0,5 mm^2
- Magnetstrom pro Hubmagnet: 1,5 A
- Spannung zur Hubmagnetansteuerung: 24 V



Der Spannungsabfall über alle Sicherheitsschalter beträgt 6 V. An den Klemmen des letzten Hubmagneten liegen damit nur noch 18,0 V an. Der Hubmagnet wird nicht mehr zuverlässig angesteuert. Wird die Spannung zur Hubmagnetansteuerung um die max. zulässige Toleranz auf 26,4 V erhöht, liegen an den Klemmen des letzten Hubmagneten noch 20,4 V an. Der Hubmagnet schaltet zuverlässig.

5.2 Empfohlene Leiterquerschnitte

Die Werte in der Tabelle sind gültig bei einer Reihenschaltung mit max. 3 Sensoren und einer Spannung zur Hubmagnetansteuerung von 24 V. Der Magnetstrom beträgt je Hubmagnet 1,5 A.

Bei abweichender Spannung muss der Leiterquerschnitt berechnet werden.

Leitungslänge gesamt [m]	1 Sicherheitsschalter	2 Sicherheitsschalter	3 Sicherheitsschalter
5	0,25 mm², AWG24	0,25 mm², AWG24	0,5 mm², AWG21
10	0,25 mm², AWG24	0,25 mm², AWG24	0,5 mm², AWG21
15	0,25 mm², AWG24	0,25 mm², AWG24	0,5 mm², AWG21
20	0,25 mm², AWG24	0,5 mm², AWG21	x
25	0,25 mm², AWG24	0,5 mm², AWG21	x
30	0,25 mm², AWG24	x	x
40	0,5 mm², AWG21	x	x
50	0,5 mm², AWG21	x	x
60	0,5 mm², AWG21	x	x
70	x	x	x

Mit x gekennzeichnete Leitungslängen werden nicht empfohlen.

Für einen Betrieb mehrerer Sicherheitsschalter mit größeren Leitungslängen müssen die Leitungen zur Hubmagnetansteuerung (Klemmen X1-6 und X1-7) einzeln geführt werden oder mehrere Leiter verwendet werden. Wenn mehr als drei Sicherheitsschalter in Reihe geschaltet werden müssen oder Leitungslängen größer 60 m benötigt werden, dann nehmen Sie bitte Kontakt mit Pilz auf.

Der zulässige Leiterquerschnitt ist mindestens 0,25 mm². Um einen höheren Leiterquerschnitt zu haben, können zwei Adern in eine Klemme gesteckt werden. So addieren sich die Leiterquerschnitte und halbieren sich die Leitungswiderstände. In diesem Fall Kabelschuh verwenden! Die für den Leitungswiderstand wichtigen Signale sind:

- 24 V (X1-1 oder X2-1)
- 0 V (X1-2 oder X2-2)
- die beiden Magnetansteuerungssignale (X1-6 und X1-7 oder X2-6 und X2-7).

5.3 Allgemeine Hinweise zur Verdrahtung

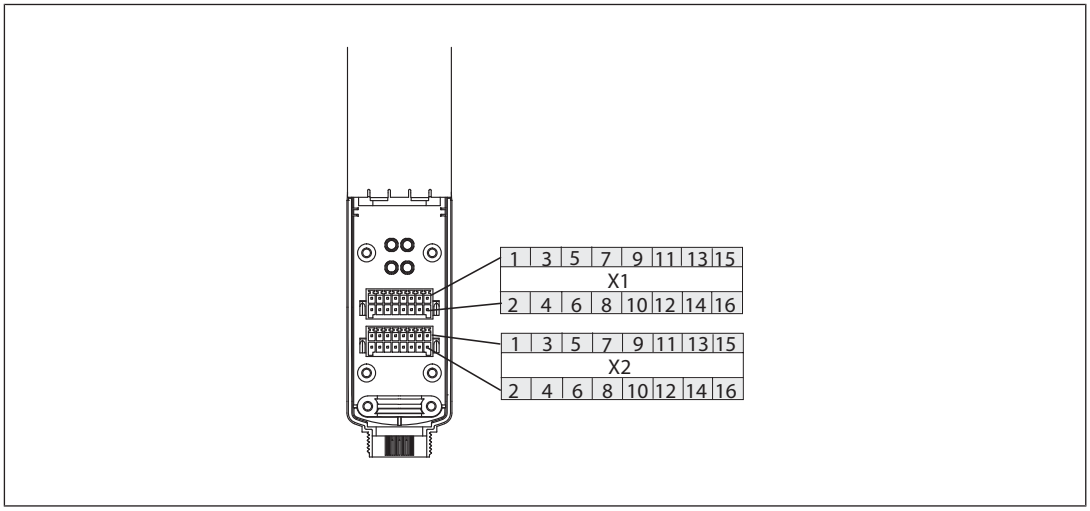
Bitte beachten Sie:

- Alle metallischen Flächen des Sicherheitsschalters sind zur Funktionserdung über einen Widerstand (100 kOhm) mit 0 V verbunden.
- UL-Anforderungen:
  - Verwenden Sie Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 75 °C.
  - Verwenden Sie eine LVLC-Versorgungsspannung (LVLC: limited voltage, limited current).

– Verwenden Sie mehradrige Kabel mit einem Kabeldurchmesser von 6 ... 10 mm.

- Der zulässige Leiterquerschnitt für die Stecker beträgt 0,25 - 1,0 mm², 23 - 17 AWG.
- Berücksichtigen Sie bei der Berechnung der max. Leitungslänge das Kapitel "Hinweise zur Leitungslänge".

5.4 Klemmenbelegung



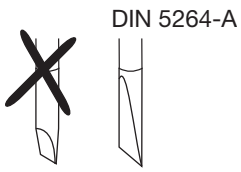
Klemme	PSEN sg2c-3xxx	PSEN sg2c-5xxxx	PSEN sg2c-5xxxx-M12/5
X1-1 - X2-1 intern gebrückt	+24 UB	+24 UB	+24 UB
X1-2 - X2-2 intern gebrückt	0 V	0 V	0 V
X1-3	Sicherheitsausgang Kanal 1	Sicherheitsausgang Kanal 1	Sicherheitsausgang Kanal 1
X1-4	Sicherheitsausgang Kanal 2	Sicherheitsausgang Kanal 2	Sicherheitsausgang Kanal 2
X1-5 - X2-5 intern gebrückt	Ausgang Taster für Zutrittsanforderung [2]	Ausgang Taster für Zutrittsanforderung [2]	Ausgang Taster für Zutrittsanforderung [2]
X1-6 - X2-6 intern gebrückt	Hubmagnetansteuerung (24 V)	Hubmagnetansteuerung (24 V)	Hubmagnetansteuerung (24 V)
X1-7 - X2-7 intern gebrückt	Hubmagnetansteuerung (24 V)	Hubmagnetansteuerung (24 V)	Hubmagnetansteuerung (24 V)
X1-8 - X2-8 intern gebrückt	Eingang für die Aktivierung der Zuhaltung der Schutztür	Eingang für die Aktivierung der Zuhaltung der Schutztür	Eingang für die Aktivierung der Zuhaltung der Schutztür
X1-9	Meldeausgang für Zustand der Riegelzunge	Meldeausgang für Zustand der Riegelzunge	Meldeausgang für Zustand der Riegelzunge
X1-10	Not-Halt 1.1	Not-Halt 1.1	Not-Halt 1.1
X1-11	Not-Halt 1.2	Not-Halt 1.2	Not-Halt 1.2
X1-12	Not-Halt 2.1	Not-Halt 2.1	Not-Halt 2.1
X1-13	Not-Halt 2.2	Not-Halt 2.2	Not-Halt 2.2

Klemme	PSEN sg2c-3xxx	PSEN sg2c-5xxxx	PSEN sg2c-5xxxx-M12/5
X1-14	n.c	Taster 3 LED3	n.c
X1-15	n.c	Taster 4 LED4	Taster 4 LED4
X1-16	Meldeausgang Not-Halt	Meldeausgang Not-Halt	Zustimmtaster Pin5 und Meldeausgang Not-Halt
X2-3	Eingang Kanal 1	Eingang Kanal 1	Eingang Kanal 1
X2-4	Eingang Kanal 2	Eingang Kanal 2	Eingang Kanal 2
X2-9	n.c	n.c	Zustimmtaster M12 Pin 1 (optional)
X2-10	n.c	n.c	Zustimmtaster M12 Pin 2 (optional)
X2-11	n.c	n.c	Zustimmtaster M12 Pin 3 (optional)
X2-12	n.c	n.c	Zustimmtaster M12 Pin 4 (optional)
X2-13	n.c	Taster 3 Kanal 1	Taster 3 Kanal 1
X2-14	n.c	n.c	Taster 3 Kanal 2
X2-15	n.c	Taster 4 Kanal 1	Taster 4 Kanal 1
X2-16	n.c	n.c	n.c

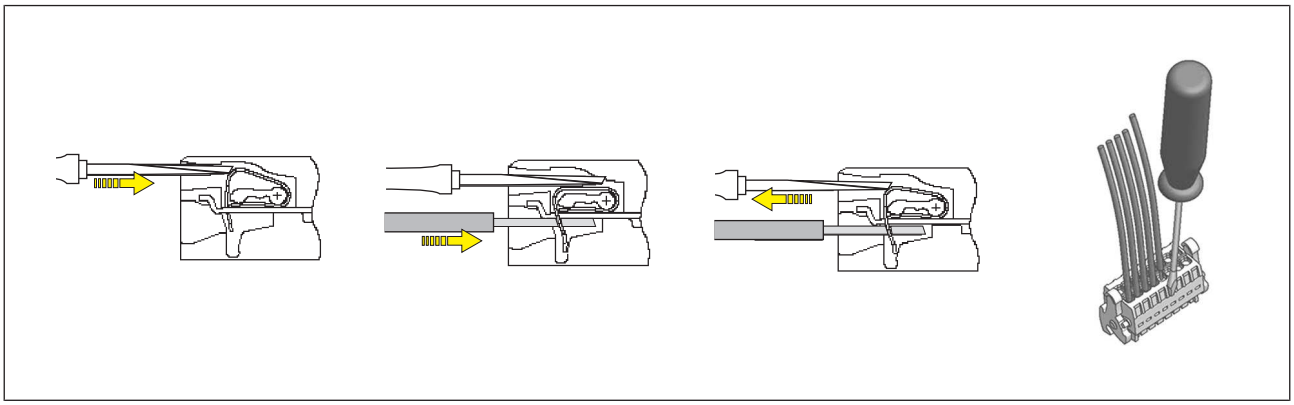
5.5 Verdrahtung der Anschlussklemmen

Anschließen der Leitungen:

- Schraubendreher mit flacher Klinge (DIN 5264-A) verwenden!



- Leitung 7 mm abisolieren.
- Schraubendreher in Betätigungsöffnung stecken.
- Abisolierte Leitung in Befestigungsöffnung bis zum Anschlag stecken.
- Schraubendreher herausziehen.
- Leitung auf festen Sitz prüfen.



5.6 Anschluss Not-Halt-Taster

ACHTUNG!

Bei Varianten mit integriertem Not-Halt-Taster muss der Not-Halt-Taster (Klemmen X1-10 bis X1-13) gemäß EN/IEC 60204 in das Not-Halt-Konzept der Anlage bzw. Maschine integriert werden.

5.7 Anschluss Zustimmtaster

Die Anschlussbelegung des 5-poligen M12-Buchsensteckers für den Zustimmtaster entnehmen Sie bitte dem Blockschaltbild bzw. der Klemmenbelegung.

Als Zustimmtaster empfehlen wir PIT en1.0p-5m-s (Bestell-Nr. 401 110).

5.8 EMV Anforderungen

Bitte beachten Sie:

- Das Netzteil muss den Vorschriften für Kleinspannungen mit sicherer Trennung (SELV, PELV) entsprechen.
- Die Ein- und Ausgänge des Sicherheitsschalters müssen eine sichere Trennung zu Spannungen über 60 V AC aufweisen.
- Die Versorgungsspannung muss an den Klemmen des Sicherheitsschalters innerhalb der angegebenen Toleranz liegen (siehe technische Daten).
- die Versorgungsspannung des Sicherheitsschalters muss mit einer Sicherung vom Typ Flink zwischen 2 A und 10 A abgesichert werden.
- Die elektrische Installation muss gemäß IEC/EN 60204 durchgeführt werden.
- Der sichere Ausschaltabstand (S_{aO}) kann durch externe Einflüsse (z.B.: Temperatur, Schmutz, EMV) beeinflusst werden (siehe technische Daten).

WARNUNG!

Möglicher Verlust der Sicherheitsfunktion durch Anschluss an ein Gleichspannungsnetz!

Abhängig von der Anwendung können schwerste Körperverletzung und Tod verursacht werden.
Der Anschluss an ein Gleichspannungsnetz ist nur mit einer externen Stoßspannungsschutzbeschaltung zulässig.
Definition "Gleichspannungsnetz" nach IEC 61326-3-1: " Lokales elektrisches Gleichstromversorgungsnetzwerk in der Infrastruktur eines bestimmten Geländes oder Gebäudes, an das jede Art von Gerät angeschlossen werden kann"

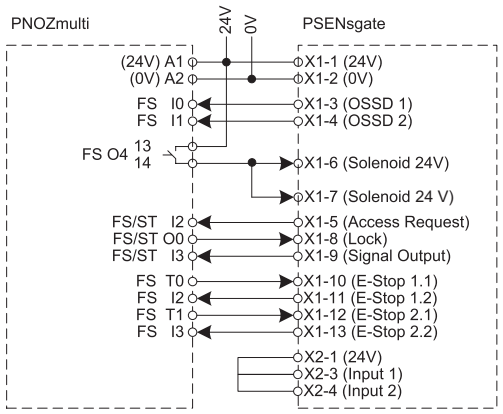
INFO

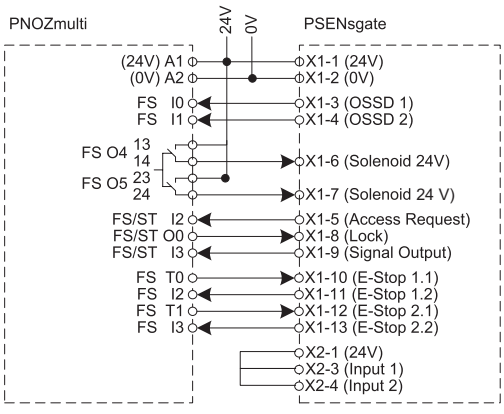
Sicherheitsschaltgeräte mit Weitspannungsnetzteil oder in der Geräte-Variante AC haben eine interne Potenzialtrennung und sind als Auswertegeräte nicht geeignet. Geeignet sind ausschließlich Sicherheitsschaltgeräte mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC.

5.9 Anschluss an Auswertegeräte

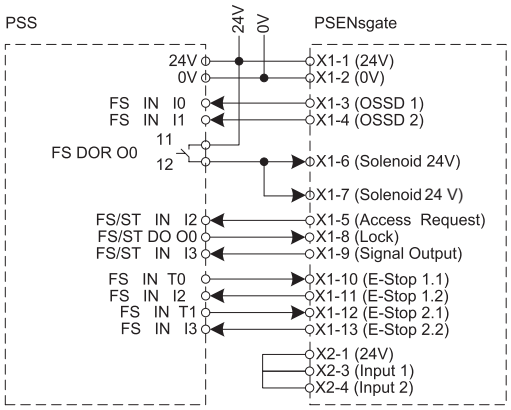
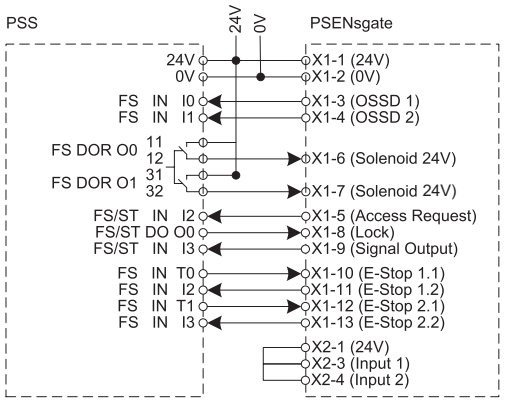
5.9.1 Anschlussbeispiele PNOZmulti

up to PL c/SIL CL 2	PL e/SIL CL 3





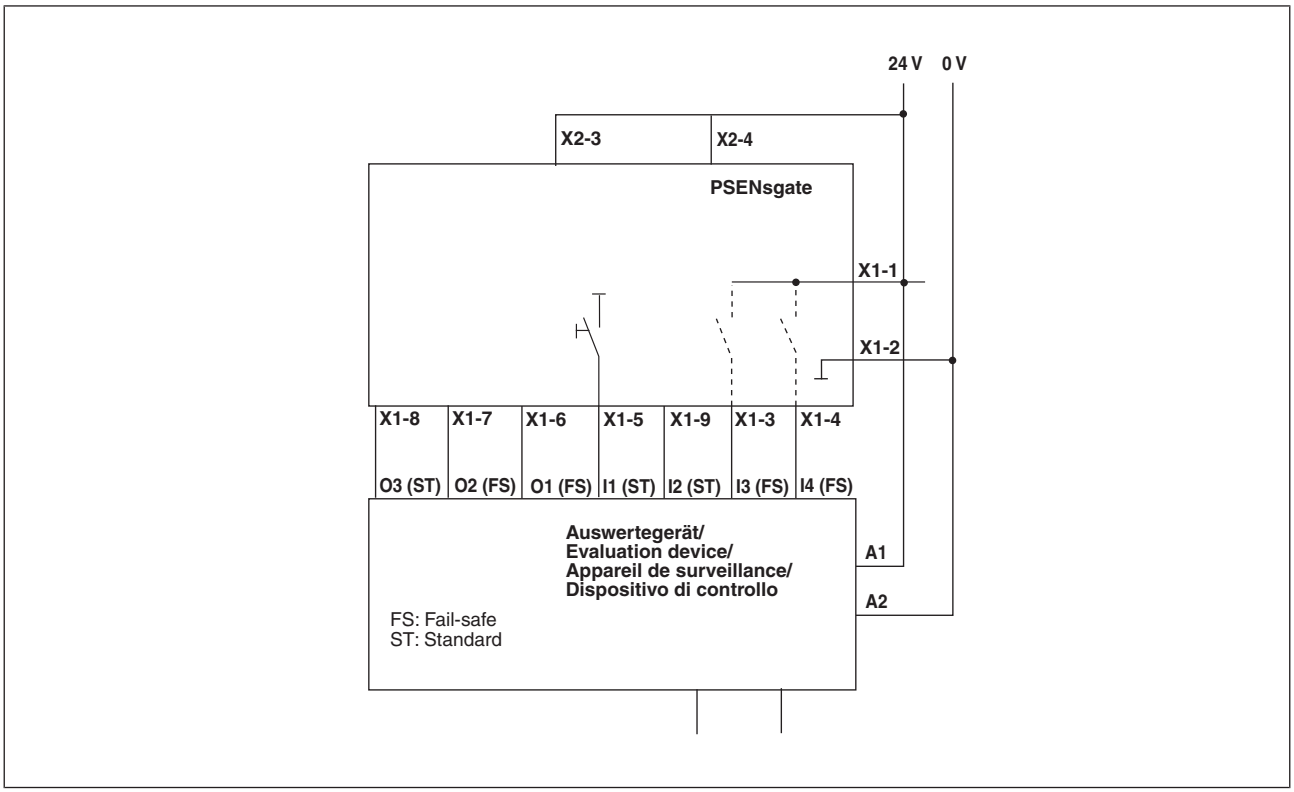
5.9.2 Anschlussbeispiele PSS

up to PL c/SIL CL 2	PL e/SIL CL 3
	

5.10 Einzelschaltung

INFO

Wenn der Hubmagnet einkanalig angesteuert wird, dann kann nur ein Sicherheitslevel von PL d (Cat. 2)/SIL CL 2 erreicht werden.
Um PL e (Cat. 4)/SIL CL 3 zu erreichen, muss der Hubmagnet zweikanalig durch einen sicheren Relaisausgang z. B. PSSu E F 2DOR 8 oder durch sichere Halbleiterausgänge mit hoher Strombelastbarkeit (0,9 A für 50 ms) angesteuert werden.



5.11 Reihenschaltung

ACHTUNG!

Verlängerung der Rückfallverzögerung

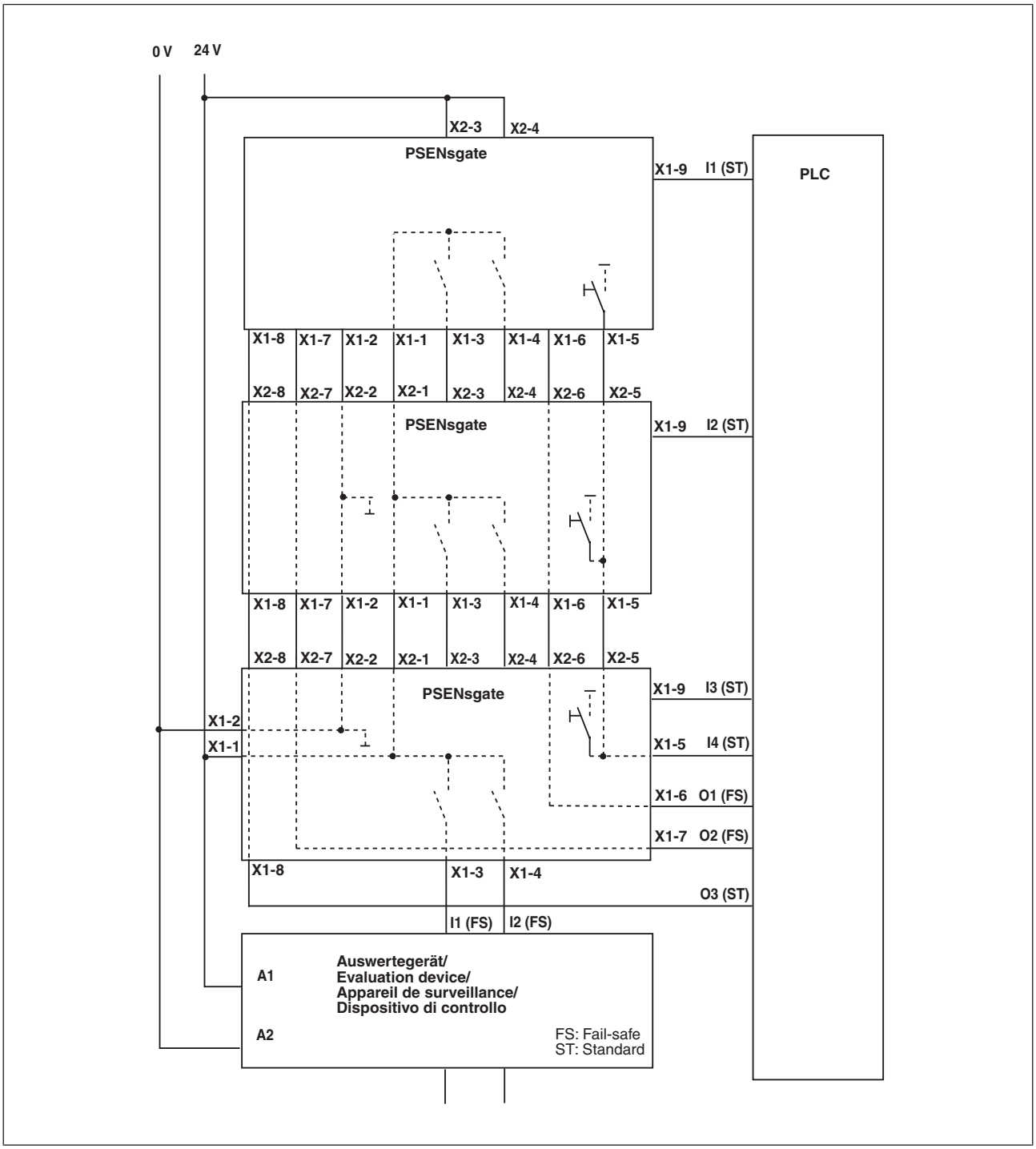
Bei Reihenschaltung mehrerer (n) Geräte addiert sich die Rückfallverzögerung mit der Anzahl der zwischengeschalteten Sicherheitsschalter.
Die max. Rückfallverzögerung setzt sich zusammen aus
max. Rückfallverzögerung Betätiger
+ (n-1) x max. Rückfallverzögerung der Eingänge
+ Rückfallverzögerung des Auswertegeräts

INFO

Wenn der Hubmagnet einkanalig angesteuert wird, dann kann nur ein Sicherheitslevel von PL d (Cat. 2) / SIL CL 2 erreicht werden.
Um PL e (Cat. 4)/SIL CL 3 zu erreichen, muss der Hubmagnet zweikanalig durch einen sicheren Relaisausgang z. B. PSSu E F 2DOR 8 oder mit einem kurzzeitig überlastbaren sicheren Ausgang (0,9 A für 50 ms) angesteuert werden.

Für Applikationen mit einkanaliger Ansteuerung des Hubmagneten (bis PL d/SIL CL 2) kann ein sicherer Ausgang mit 2 A oder ein kurzzeitig überlastbarer sicherer Ausgang (1,8 A für 50 ms) verwendet werden.

Das Gerät kann mit allen Sicherheitsschaltern von Pilz in Reihe geschaltet werden. Im Anschlussbeispiel wird die Zuhaltung der Sicherheitsschalter gemeinsam über die Zutrittsanforderung (X1-5) aktiviert bzw. deaktiviert. Der maximale Schaltstrom der Hubmagnete liegt nur während des Schaltens der Hubmagnete für etwa 50 ms an. Die Hubmagnete der Sicherheitsschalter werden mit einem geringen Zeitversatz von ca. 1 s geschaltet, um Stromspitzen am Auswertegerät zu vermeiden.


0 V
24 V
X2-3
X2-4
PSENsgate
X1-9 I1 (ST)
PLC
X1-8 X1-7 X1-2 X1-1 X1-3 X1-4 X1-6 X1-5
X2-8 X2-7 X2-2 X2-1 X2-3 X2-4 X2-6 X2-5
PSENsgate
X1-9 I2 (ST)
X1-8 X1-7 X1-2 X1-1 X1-3 X1-4 X1-6 X1-5
X2-8 X2-7 X2-2 X2-1 X2-3 X2-4 X2-6 X2-5
PSENsgate
X1-9 I3 (ST)
X1-2
X1-1
X1-5 I4 (ST)
X1-6 O1 (FS)
X1-7 O2 (FS)
X1-8
X1-3
X1-4
O3 (ST)
I1 (FS)
I2 (FS)
A1
Auswertegerät/
Evaluation device/
Appareil de surveillance/
Dispositivo di controllo
A2
FS: Fail-safe
ST: Standard

6 Montage

- Berücksichtigen Sie bei der Montage die Anforderungen der DIN EN 1088 und EN ISO 14119.
- Montieren Sie Sicherheitsschalter und Griffeinheit parallel gegenüberliegend.
- Befestigen Sie Sicherheitsschalter und Griffeinheit ausschließlich mit Zylinderkopfschrauben M5 - DIN EN ISO 4762.

WICHTIG

Die Griffeinheit darf aus dem Gefahrenbereich heraus nicht bedienbar oder demontierbar sein. Schützen Sie die Griffeinheit vor Zugriffen z. B. durch Abdeckungen auf der Gefahrenseite der Tür.

INFO

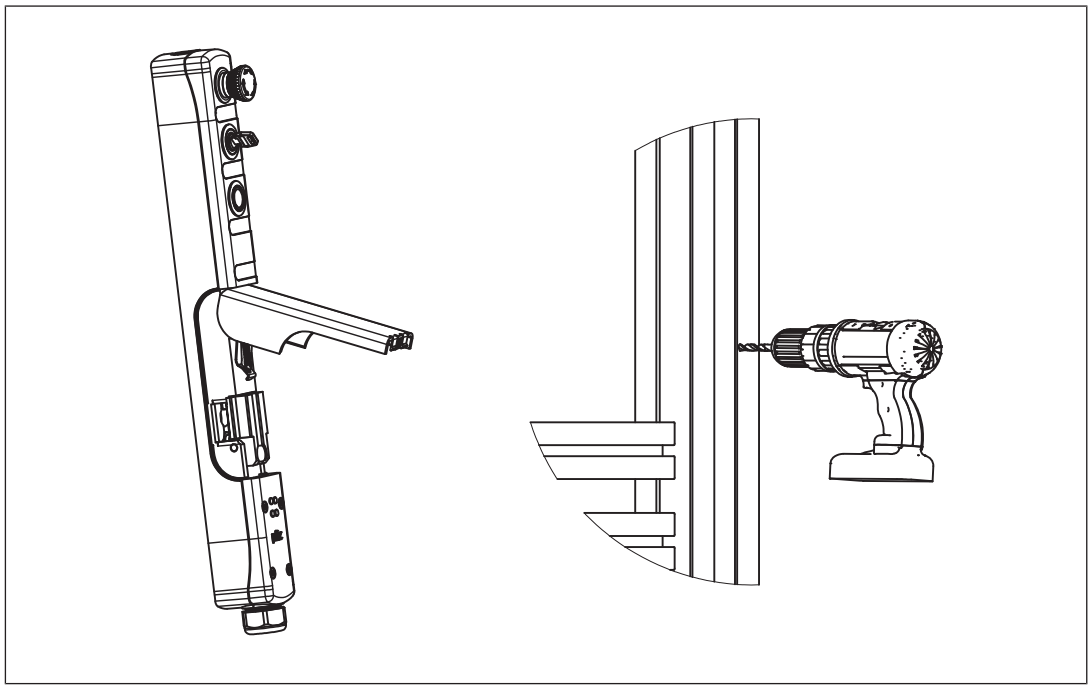
Sichern Sie die Griffeinheit gegen unbefugtes Entfernen und vor Verschmutzung.

Sicherheitsschalter und Griffeinheit

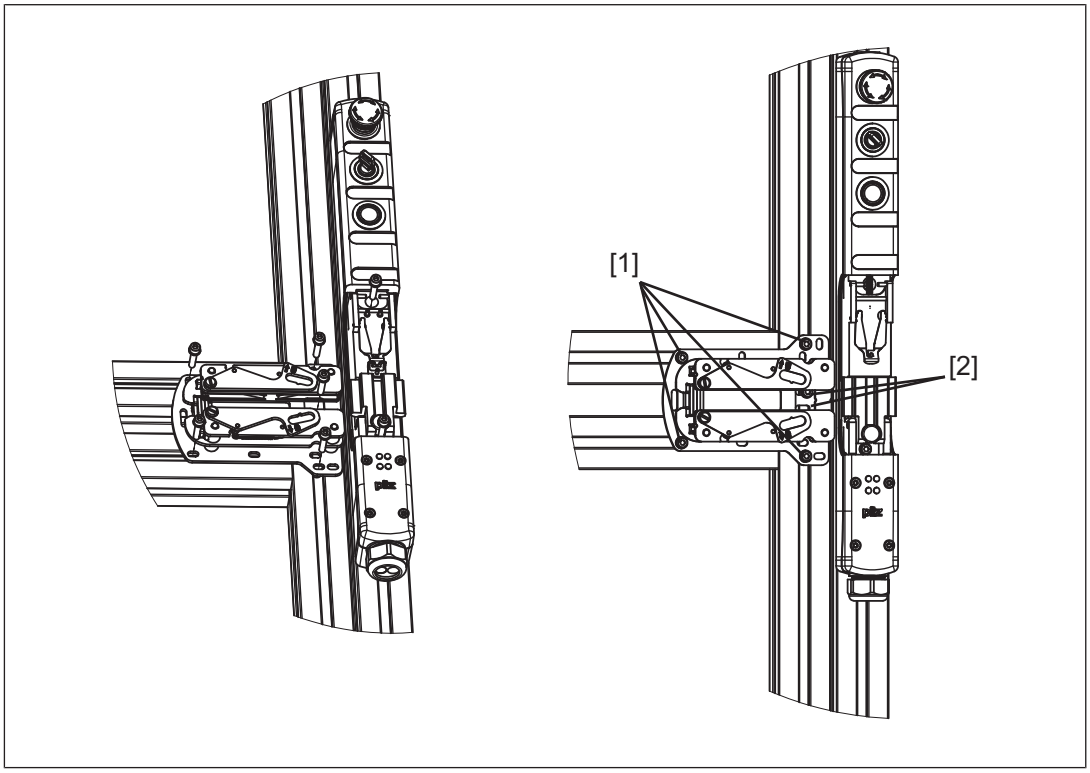
- keinen starken Stößen oder Schwingungen aussetzen
- nicht als Anschlag benutzen

6.1 An Profil montieren

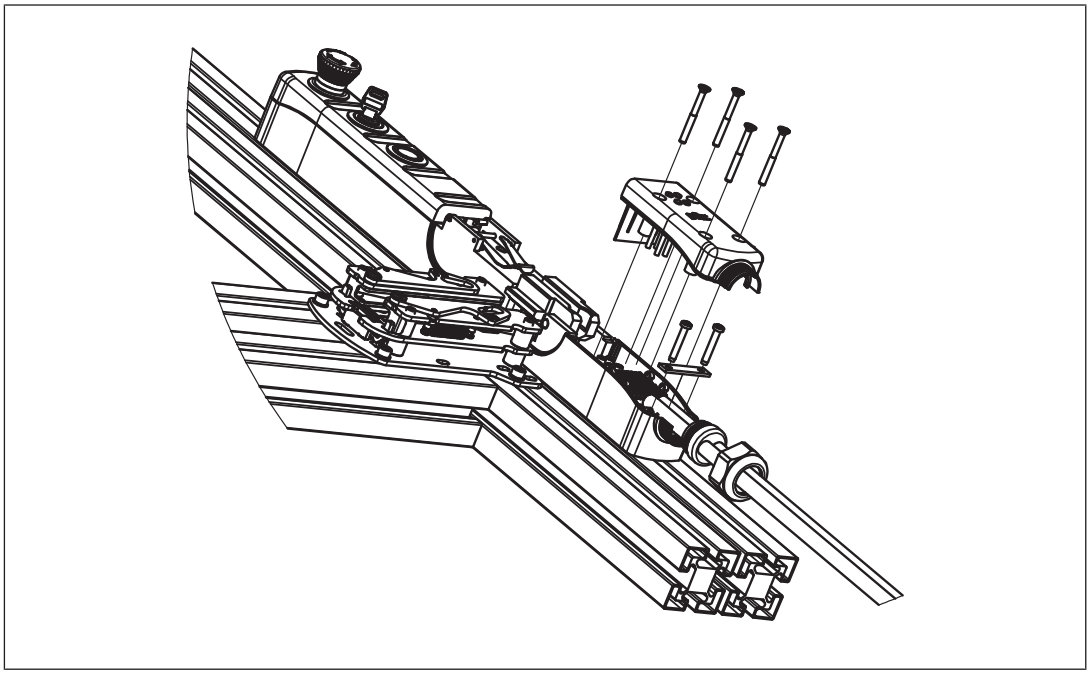
- Fluchtabdeckung in Öffnungsrichtung hochklappen und abnehmen.
- Bohrung 9 mm für die Fluchtentsperrung vorbereiten und Profilmuttern M5 in das Aluminiumprofil einbringen (siehe auch Abmessungen für die Bohrungen [📖 35]).
  Für die Hilfsentsperrung ist keine Bohrung erforderlich.



- Betätigerführungsplatte und Sicherheitsschalter ausrichten. Beachten Sie den Abstand zwischen der Griffeinheit und dem Sicherheitsschalter (siehe Kapitel Justage [39]).
- Betätigerführungsplatte und Sicherheitsschalter mit M5 - DIN EN ISO 4762 - Zylinderkopfschrauben (Innensechskant, zB.: Fa. Bossard: BN3 (ohne Schaft), verzinkt blau, Anzugsdrehmoment MA = 5Nm) fixieren. Dazu Unterlegscheibe M5 - DIN125A (z.B.: Fa. Bossard: BN 715, verzinkt blau, Dimension: 10x5.3x1) verwenden.
  Am Sicherheitsschalter befinden sich die Befestigungsschrauben unter der Abdeckung der Fluchtentsperrung. Sichern Sie die Zylinderkopfschrauben mit einer geeigneten Schraubensicherung (z. B. Loctite 2700) gegen Losdrehen.
  Wenn zur Montage der Betätigerführungsplatte nur die ungeschützten, seitlich erreichbaren Schrauben [1] verwendet werden, dann müssen zum Manipulationsschutz Einwegschrauben verwendet werden. Bei Verwendung der gegen Manipulation geschützten Schrauben unter der Riegelzunge [2] ist dies nicht notwendig.



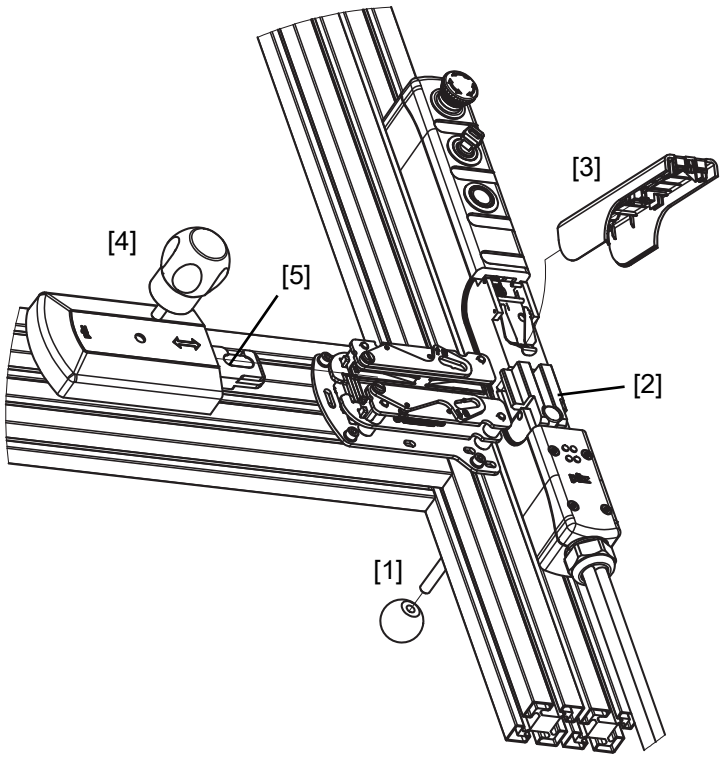
- Druckschraube vom Gehäuse abschrauben und Gummidichtung entfernen.
- Kabel durch die korrekt orientierte Druckschraube und die Gummidichtung fädeln, gegebenenfalls Blindeinsatz entfernen.
- Senkkopfschrauben an der Gehäuseabdeckung für die Anschlussklemmen entfernen und Gehäuseabdeckung langsam abnehmen. Dabei wird die Abdeckung der Fluchtentsperrung durch den Federmechanismus nach oben bewegt.
- Blech der Zugentlastung abschrauben.
- Anschlussklemmen anschließen und einstecken.
- Kabel positionieren und Blech der Zugentlastung anschrauben (Anzugsdrehmoment 0,9 Nm (8 in-lbs)).
- Gehäuseabdeckung mit Schrauben befestigen (Anzugsdrehmoment 1,7 +/- 0,1 Nm (15 in-lbs)).
- Gummidichtung entlang der Kabel schieben und im Gehäuse positionieren.
- Druckschraube auf Gewinde aufschrauben.



- Flucht- oder Hilfsentsperrungsstift [1] in den Sicherheitsschalter einsetzen und ganz nach hinten schieben. Dabei muss das Schwenkstück [2] in senkrechter Position sicher vom Flucht- oder Hilfsentsperrungsstift gehalten werden. Kugelknopf auf den Fluchtentsperrungsstift aufschrauben. Die Fluchtentsperrung auf Leichtgängigkeit überprüfen. Die Abdeckung der Fluchtentsperrung [3] herunterklappen und einrasten lassen.
- Kugelgriff [4] in die Griffeinheit einschrauben, Riegelzunge der Griffeinheit [5] in der Betätigerführungsplatte einrasten lassen.

INFO

Wird der Flucht- oder Hilfsentsperrungsstift nicht korrekt in das Schwenkstück eingesetzt, wird die Inbetriebnahme des PSENsgate abgebrochen und ein Fehlercode ausgegeben.

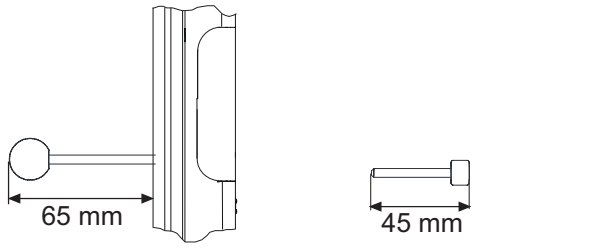


Fluchtentsperrungsstift kürzen

Der Fluchtentsperrungsstift kann bei Bedarf gekürzt werden, damit er nicht zu weit in den Gefahrenbereich hineinragt.

WICHTIG

Der Fluchtentsperrungsstift muss im Gefahrenbereich mindestens 65 mm aus dem Profil herausragen. Nach der Montage muss die Fluchtentsperrung auf einwandfreie Funktion geprüft werden. Beim Kürzen des Fluchtentsperrungsstifts darf die Temperatur des Werkstoffs der Fluchtentsperrung 100 °C nicht überschreiten



Stift für Fluchtentsperrung mit Kugelkopf

Stift für Hilfsentsperrung

Wenn die Funktion der Fluchtentsperrung nicht verwendet werden soll, kann der Fluchtentsperrungsstift auf 45 mm gekürzt und für die Hilfsentsperrung eingesetzt werden. Der Hilfsentsperrungsstift ist auch als Zubehör erhältlich (Bestellnr. 570 771).

WICHTIG

Beachten Sie, dass der Entsperrungsstift nicht kürzer als 45 mm sein darf, damit die volle Zuhaltekraft gewährleistet ist.

6.2 Erstmontage Sicherheitsschalter und Griffeinheit

- Prüfen, ob die vorliegende Riegelzunge an der Griffeinheit richtig orientiert ist. Standard ist Türanschlag rechts bei Auslieferung (Flügel der Tür öffnet nach rechts).
- Das Gewinde des Kugelgriffs mit Schraubensicherung (z.B. Loctite 2700) bestreichen und mit der Griffeinheit von Hand fest verschrauben.
- Riegelzunge mit Griffeinheit montieren:
  - Schraubendreher in die dafür vorgesehenen Schlitze des Anschlagmechanismus positionieren (siehe Abbildung "Riegel entsperren").
  - Schraubendreher in Richtung Grundplatte drücken, um den gefederten Anschlagmechanismus freizugeben.
  - Riegelzunge mit Griffeinheit in die Betätigerführung einfahren.
  - Durch Hin- und Herbewegen gegen Anschlag sicherstellen, dass die Griffeinheit nicht aus der Betätigerführung entnommen werden kann.

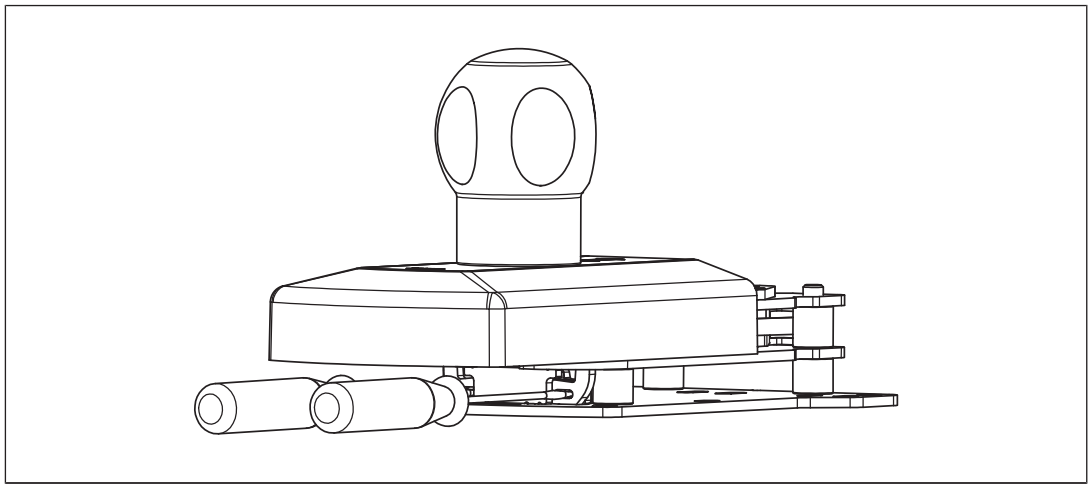


Abb.: Riegel entsperren

6.3 Zweitmontage Sicherheitsschalter und Griffeinheit / Umbau für links angeschlagene Türen

- Sicherheitsschalter vom Montageort demontieren.
- Griffeinheit von der Türe demontieren. Hierzu Schraubendreher in die dafür vorgesehenen Schlitze des Anschlagmechanismus positionieren (siehe Abbildung "Riegel entsperren").
- Schraubendreher in Richtung Grundplatte drücken, um den gefederten Anschlagmechanismus freizugeben.
- Riegelzunge mit Griffeinheit aus der Betätigerführung ausfahren.
- Freiliegende Befestigungsschrauben entfernen.
- Kugelgriff aus der Griffeinheit herausdrehen.
- Abdeckung der Griffeinheit von der Riegelzunge lösen (2 Senkschrauben).
- Anschlag aus der Riegelzunge nehmen und von der anderen Seite in die Aufnahmebohrung einlegen.
- Riegelzunge um dessen Längsachse drehen und mit Abdeckung der Griffeinheit verschrauben.
- Arbeitsschritte aus Kapitel Erstmontage Sicherheitsschalter und Griffeinheit [📖 33] durchführen.

6.4 Beschriftung der Taster

Die im Lieferumfang enthaltenen Farbscheiben entsprechend der gewünschten Funktion in die Taster eindrücken. Die Farbscheiben rasten in den Tastern ein.

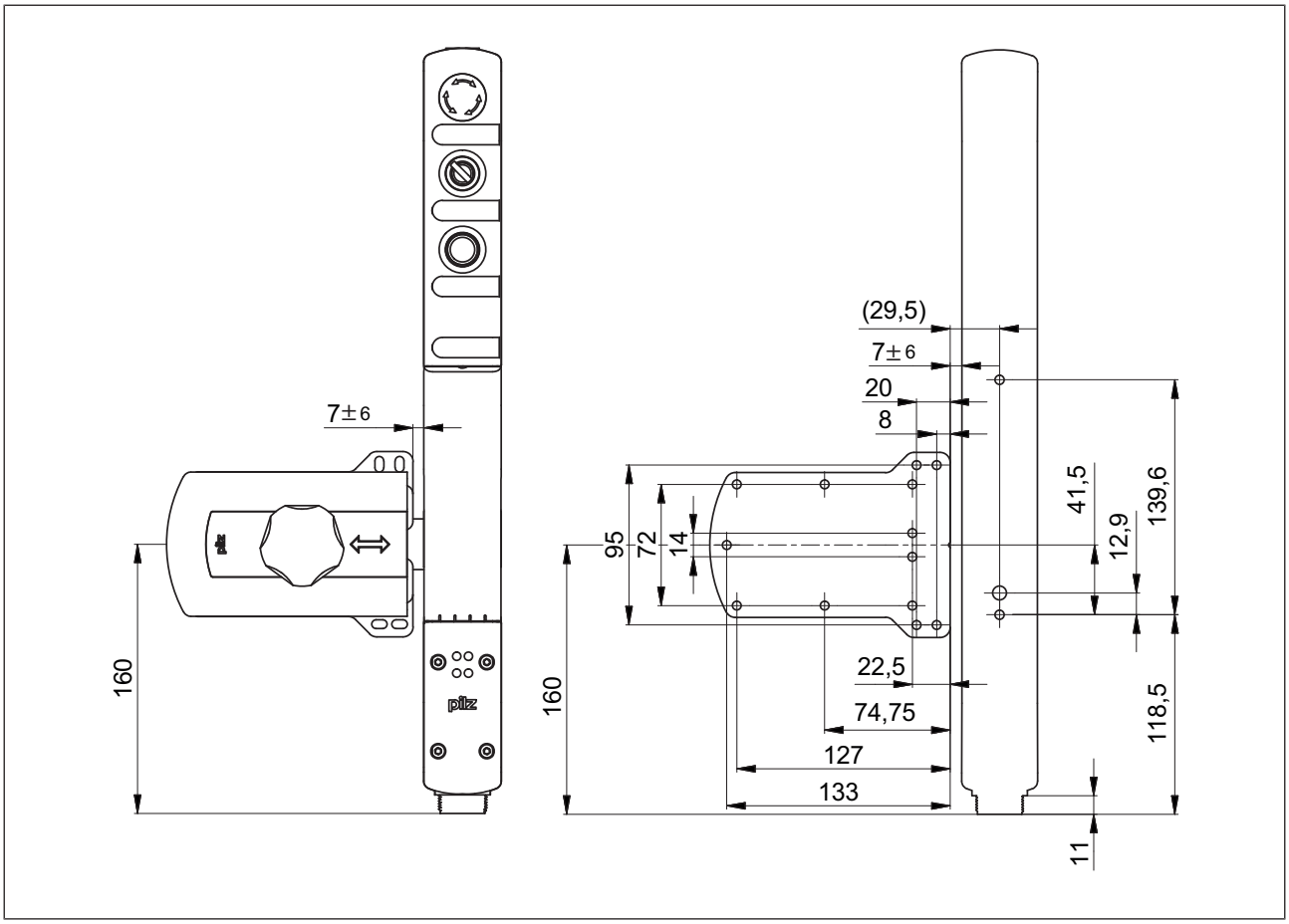
WICHTIG

Der Sicherheitsschalter darf nur mit korrekt eingerasteten Farbscheiben betrieben werden. Einmal eingerastete Farbscheiben können nicht mehr entfernt werden.

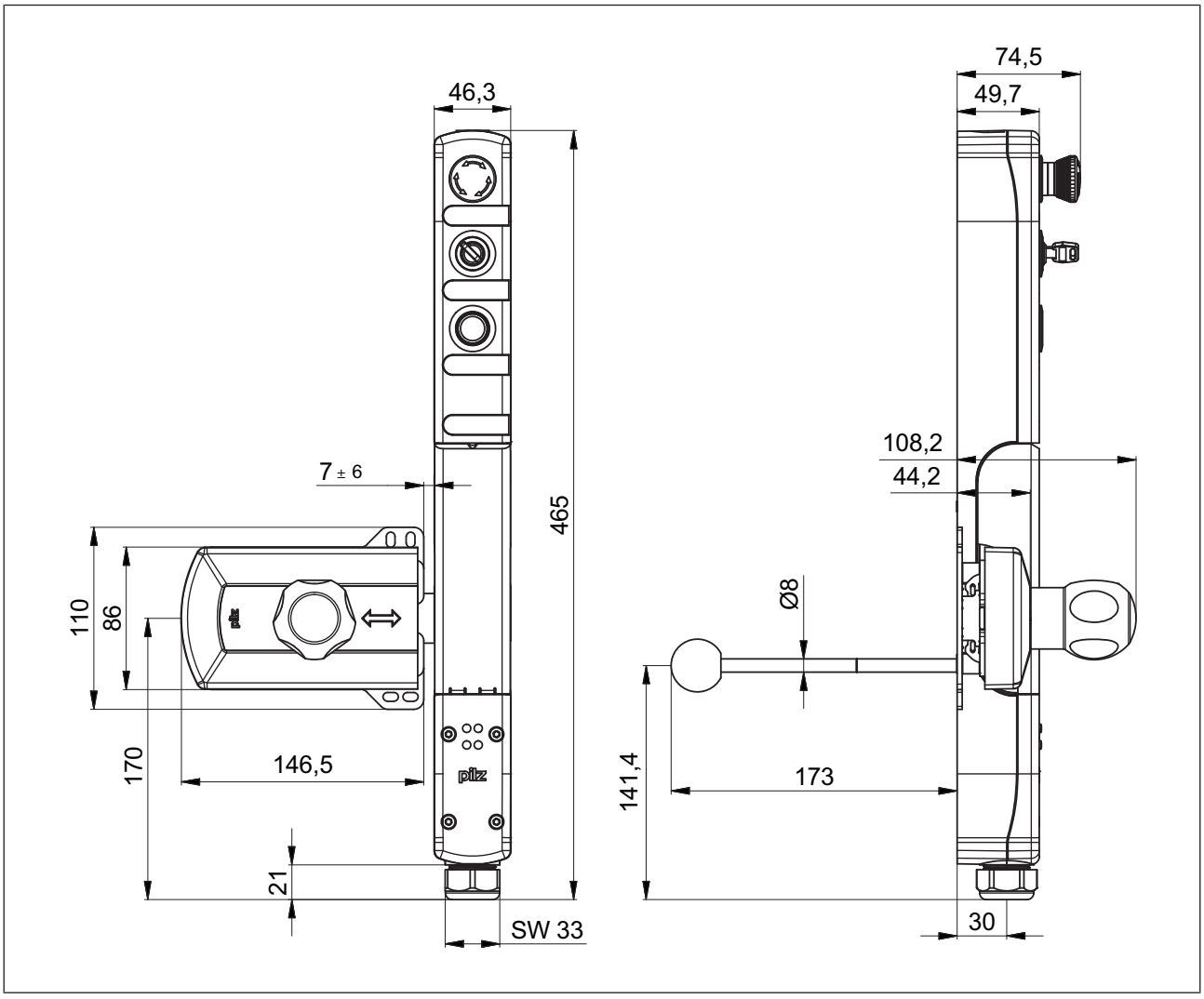
Zur Beschriftung der Taster können die Felder unterhalb der Taster verwendet werden. Die Taster können mit einem Beschriftungsgerät für 12 mm Beschriftungsband oder mit 32 x 10 mm Etiketten (z. B. AVERY(R)-Zweckform Artikelnummer: 3320) beschriftet werden.

6.5 Abmessungen in mm

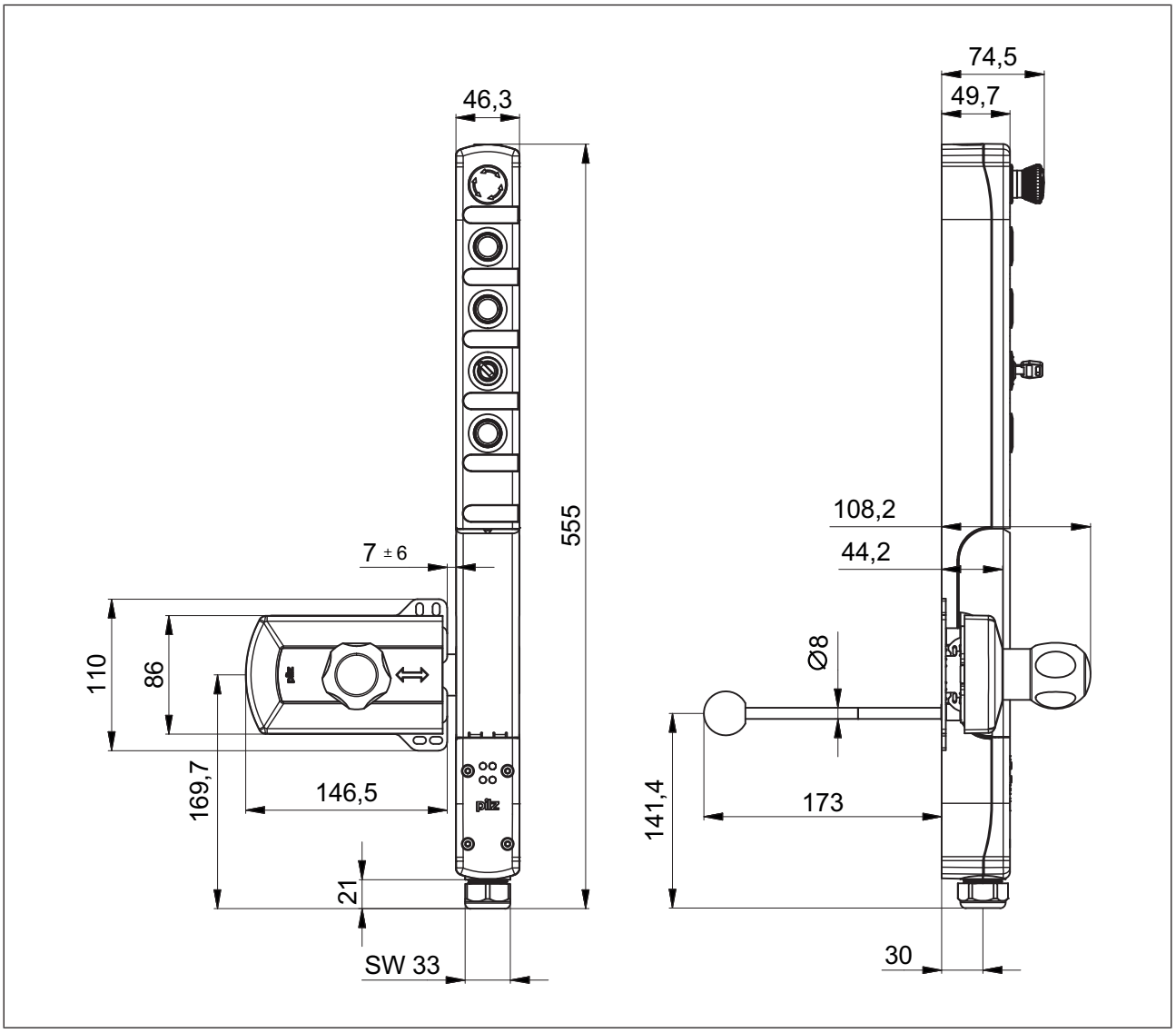
6.5.1 Bohrungen



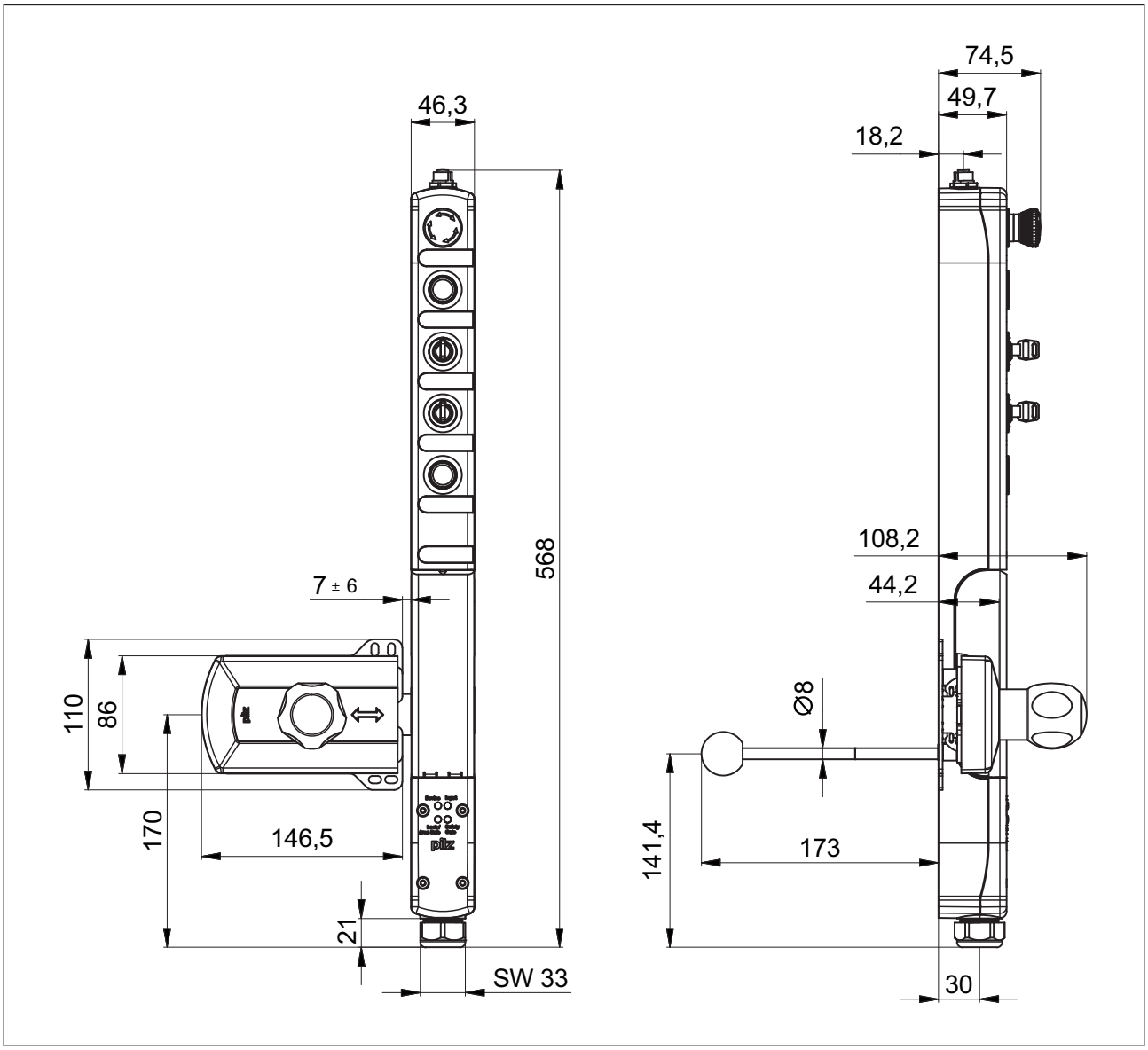
6.5.2 PSEN sg2c-3xxx



6.5.3 PSEN sg2c-5xxxxx



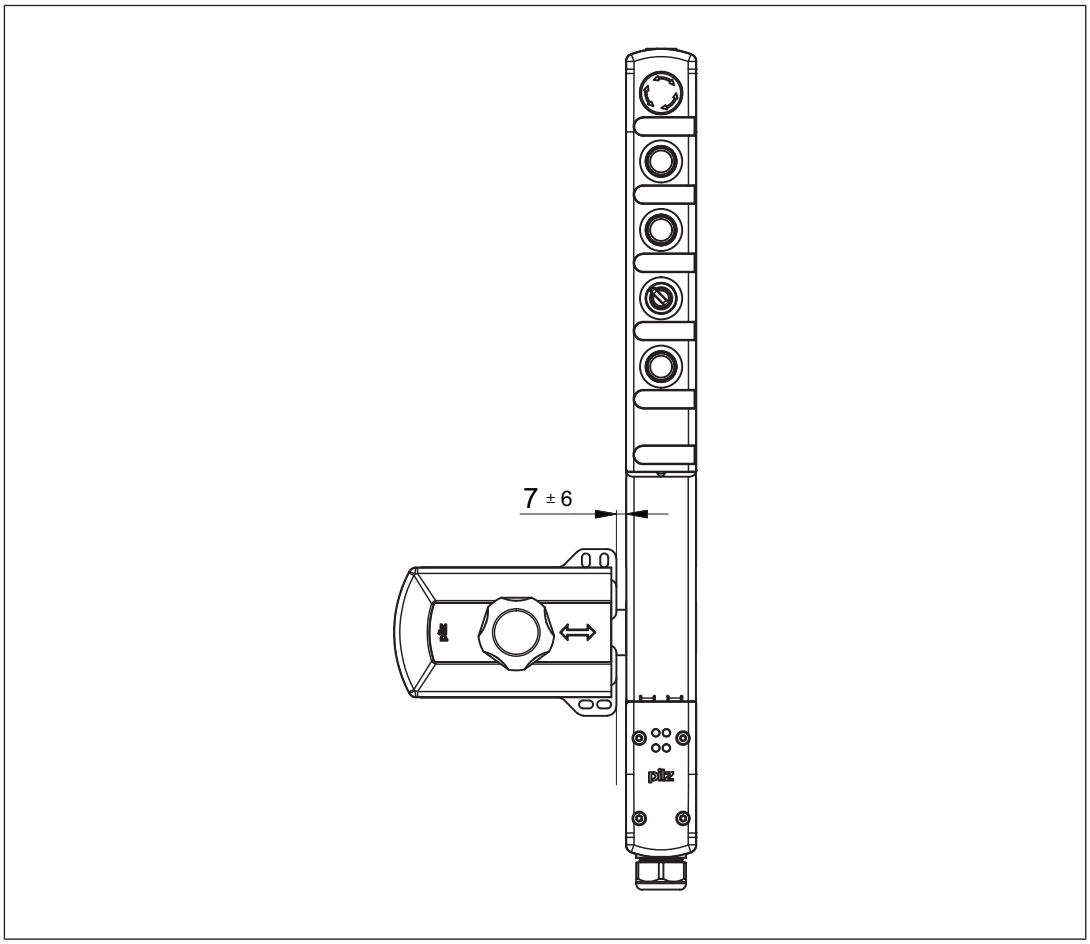
6.5.4 PSEN sg2c-5xxxxx-M12/5



7 Justage

- Prüfen Sie die Funktion immer mit einem der zugelassenen Auswertegeräte.
- Prüfen Sie den Abstand zwischen Betätigerführungsplatte und Sicherheitsschalter (siehe Abbildung).

Abstand zwischen Betätigerführungsplatte und Sicherheitsschalter in mm



8 Wartung

Wartung der Fluchtentsperrung:

- Überprüfen Sie die einwandfreie Funktion der Fluchtentsperrung mindestens ein Mal pro Monat. Bei hoher Staub- Feuchtigkeits-, Chemikalien-, oder Schmutzbelastung empfehlen wir die Einhaltung kürzerer Intervalle.
  Bitte beachten Sie, dass auch die Abdeckung der Fluchtentsperrung auf Beschädigung überprüft und anschließend wieder montiert werden muss.
- Reinigen Sie die Fluchtentsperrung und die Riegelzunge und prüfen ihre Freigängigkeit.

Ansonsten sind am Verriegelungs- und Zuhaltungssystem PSENsg2c keine Wartungsarbeiten notwendig. Bitte schicken Sie fehlerhafte Geräte an die Fa. Pilz zurück.

9 Betrieb

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme die Funktion des Sicherheitsschalters.

Einlernen des Betätigers

- PSEN sg2c-xxx (Varianten mit einfacher Codierung)

  Es wird jeder zugehörige Betätiger von Pilz (siehe technische Daten) erkannt, sobald er in den Ansprechbereich gebracht wird.
- PSEN sg2c-xxx 2.2 (Varianten mit Vollcodierung)

  Der erste vom Sicherheitsschalter erkannte Betätiger (siehe technische Daten) wird automatisch eingelernt, sobald er in den Ansprechbereich gebracht wird.

WICHTIG

Bitte beachten Sie: Nach dem Einlernen eines Betätigers kann kein weiterer Betätiger mehr eingelernt werden.

Statusanzeigen

- LED "POWER/Fault" leuchtet grün: Gerät ist betriebsbereit
- LED "Safety Gate" leuchtet gelb: Riegelzunge ist eingefahren
- LED "Input" leuchtet gelb: Eingangskreise sind geschlossen oder ein HIGH-Signal liegt an
- LED "Lock" leuchtet blau: Zuhaltungselement wurde in die Riegelzunge eingefahren, Zuhaltung ist aktiv. Signale X1-6 und X1-7 (oder X2-6 und X2-7) liegen an.
- LED "Lock" leuchtet grün: Zuhaltungselement wurde in die Riegelzunge eingefahren, Zuhaltung ist aktiv. Signale X1-6 und X1-7 (oder X2-6 und X2-7) liegen nicht an.
- LED "Lock" blinkt grün und blau: Taster 2 für Zutrittsanforderung wurde betätigt und der Anlagenhalt wurde angefordert.

Taster Statusanzeigen (Taster siehe Geräteversionen):

- Taster-LED [1] leuchtet: Zuhaltungselement wurde in die Riegelzunge eingefahren, Zuhaltung ist aktiv. Signale X1-6 und X1-7 (oder X2-6 und X2-7) liegen nicht an.

Die Taster 3 und 4 können je nach Bedarf und Geräteversion verwendet werden.

- Taster-LED [3] kann je nach Anwendung verwendet werden. Sie wird über den Eingang (s. Anschlussbelegung) angesteuert.
- Taster-LED [4] kann je nach Anwendung verwendet werden. Sie wird über den Eingang (s. Anschlussbelegung) angesteuert.

9.1 Zustandstabelle

Diese Tabelle zeigt die Änderung der Zustände der Ein- und Ausgänge und der LEDs, wenn von der Betriebsart "Zuhalten" in die Betriebsart "Verriegelt" gewechselt wird.

Betriebsart	Modus	Tür geschlossen	Riegelzunge eingefahren	Zuhaltungselement eingefahren	Eingänge X2-3 und X2-4	Sicherheitsausgänge X1-3 und X1-4	Taster 1 betätigt	Taster 2 betätigt	Ausgang X1-5	Meldeausgang X1-9	Hubmagnetansteuerung X1-6	Hubmagnetansteuerung X1-7	Eingang X1-8*	LED Power	LED Input	LED Lock	LED Safety Gate	LED Taster 1
Power on		---	---	---	0 V	0 V	---	---		0 V	0 V	0 V	---	☼	●	●	●	●
Zuhalten		---	---	---	24 V	0 V	---	---		0 V	24 V	0 V	---	☼	☼	●	●	●
		✓	✓	---	24 V	0 V	---	---		24 V	24 V	0 V	---	☼	☼	●	☼	●
		✓	✓	✓	24 V	24 V	✓	---		24 V	24 V	24 V	24 V	☼	☼	☼	☼	●
		✓	✓	✓	24 V	24 V	✓	---		24 V	0 V	24 V	24 V	☼	☼	☼	☼	☼
Verriegeln		✓	✓	✓	24 V	24 V	---	✓	24 V	24 V	0 V	0 V	---	☼	☼	◐	☼	☼
	Normal	✓	---	---	24 V	0 V	---	✓	24 V	0 V	24 V	24 V	---	☼	☼	●	●	●
	Unlock	✓	---	---	24 V	0 V	---	---		0 V	24 V	24 V	---	☼	☼	●	●	●
		---	---	---	24 V	0 V	---	---		0 V	24 V	24 V	---	☼	☼	●	●	●

* Das Zuhaltungselement kann entweder durch Drücken des Tasters für die Aktivierung der Zuhaltung der Schutztür oder durch Ansteuerung des Eingangs X1-8 eingefahren werden.

Legende:

	LED ein
	LED blinkt
	LED aus

9.2 Normal-Modus und Unlock-Modus

Im Auslieferungszustand befindet sich das Gerät im Normal-Modus.

Normal-Modus

In diesem Modus wird das Zuhaltungselement erst nach Drücken des Tasters 2 für Zutrittsanforderung aus der Riegelzunge ausgefahren.

Unlock-Modus

In diesem Modus wird das Zuhaltungselement aus der Riegelzunge ausgefahren, sobald ein High-Signal an den Klemmen X1-6 oder X2-6 anliegt.

Umschalten zwischen Normal-Modus und Unlock-Modus

- Versorgungsspannung abschalten
- Taster 2 für Zutrittsanforderung und Taster 1 für Aktivierung der Zuhaltung gleichzeitig drücken und gedrückt halten
- Versorgungsspannung einschalten und beide Taster weiter gedrückt halten bis beide LEDs "Power" blau aufleuchten. Dann die Taster loslassen.
- Der aktive Modus wird durch schnelles Blinken einer der LEDs signalisiert:
  - Normal-Modus: LED des Tasters 1 für Aktivierung der Zuhaltung und LED "Safety Gate" blinken
  - Unlock-Modus: LED "Input" blinkt
- Drücken Sie einen der Taster, um in den einen neuen Modus zu wechseln

Reset-Funktion

Nach einem Fehler, der durch die rot leuchtende LED "POWER/Fault" gemeldet wurde, kann das Gerät durch einen Reset neu gestartet werden:

- Beheben Sie den Fehler.
- Drücken Sie den Taster für Zutrittsanforderung [2] und halten Sie den Taster mindestens 5 Sekunden gedrückt.

9.3 Fehlerbehandlung

Fehlerzustände werden durch Blinken der Leuchtdioden angezeigt. Es gibt Fehler, die durch periodisches Blinken angezeigt werden (siehe Tabelle) und Fehler, bei denen sich aus der Anzahl der Blinkimpulse ein Fehlercode ermitteln lässt.

Fehler	Ursache	Abhilfe
Sicherheitsschalter reagiert nicht, LED "Power/Fault" leuchtet nicht	Versorgungsspannung fehlt/ zu gering	Versorgungsspannung prüfen und 24 V anlegen
LED "Safety Gate blinkt codiert und LED "Power/Fault" blinkt rot	s. Abschnitt Fehlercodes	s. Abschnitt Fehlercodes
LED "Power/Fault" leuchtet rot	Interner Fehler	Bitte nehmen Sie Kontakt zu Pilz auf
LED "Input" blinkt gelb, nur ein Sicherheitsausgang schaltet	Nur ein Kanal des Eingangskreises offen (Teilbetätigung)	Beide Kanäle des Eingangskreises öffnen und wieder schließen
Meldeausgang schaltet nicht beim Einfahren des Betätigers, LED "Safety Gate" leuchtet nicht	Betätiger nicht erkannt	Betätiger bis auf Anschlag einführen
Hubmagnet schaltet nicht	Versorgungsspannung oder Spannung für Hubmagnetansteuerung zu gering, Fehler in der Verdrahtung	▸ Spannungen prüfen und 24 V anlegen, Verdrahtung prüfen, ▸ Spannung für Hubmagnetansteuerung um Toleranz erhöhen, ▸ Leitungslänge reduzieren, ▸ Leitung mit größerem Leiterquerschnitt verwenden
Hubmagnet schaltet nicht, LED "Safety Gate" leuchtet nicht	Betätiger nicht erkannt	Betätiger bis auf Anschlag einführen
Sicherheitsausgänge schalten nicht	Flucht- oder Hilfsentsperrungsstift nicht korrekt in Position	▸ Prüfen, ob die LED "Lock / Area Safe" rot blinkt ▸ Flucht- oder Hilfsentsperrungsstift auf Anschlag positionieren ▸ Reset durchführen
LED "Safety Gate" leuchtet und Zuhaltungselement ist eingefahren, aber Ausgänge schalten nicht.	falscher Betätiger z. B. 1.1-codierte Betätiger mit 2.2-codiertem Sicherheitsschalter	korrekten Betätiger einsetzen

Fehlercodes

Fehlercodes werden nach spätestens 90 Sekunden an der LED "Safety Gate" ausgegeben. Die Anzahl des Aufleuchtens der LED ergibt den Fehlercode. Der Fehlercode besteht aus einer Ziffer. (4 x Blinken: Fehlercode 4). Die Blinksequenz wird laufend wiederholt und ist durch längere Pausen voneinander getrennt.

Fehlercode	Beschreibung	Abhilfe
1	Kurzschluss auf 0 V DC bei mindestens einer der beiden Sicherheitsausgängen X1-3 und X1-4	Verdrahtung der Klemmen X1-3 und X1-4 prüfen, Verdrahtungsfehler beheben
2	Im Betrieb Kurzschluss zwischen dem Sicherheitsausgang X1-3 und 24 V DC	Verdrahtungsfehler an Klemme X1-3 beseitigen
3	Im Betrieb Kurzschluss zwischen dem Sicherheitsausgang X1-4 und 24 V DC	Verdrahtungsfehler an Klemme X1-4 beseitigen
4	Im Systemhochlauf ist mindestens einer der beiden Sicherheitsausgänge X1-3 und X1-4 nicht spannungsfrei	Verdrahtung der Klemmen X1-3 und X1-4 prüfen, Verdrahtungsfehler beheben

10 Technische Daten Best.-Nr. 570800-570804

Allgemein	**570800**	**570802**	**570804**
Zulassungen	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**
Funktionsweise Sensor	**Transponder**	**Transponder**	**Transponder**
Codierstufe nach ISO 14119	**gering**	**gering**	**gering**
Bauart nach ISO 14119	**4**	**4**	**4**
Elektrische Daten	**570800**	**570802**	**570804**
Versorgungsspannung			
Spannung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Art	**DC**	**DC**	**DC**
Spannungstoleranz	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**
Leistung des externen Netzteils (DC)	**2,0 W**	**2,0 W**	**2,0 W**
Max. Einschaltstrom an UB	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Max. Schaltfrequenz	**1 Hz**	**1 Hz**	**1 Hz**
Magnet. Versorgungs-spannnung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Max. Magnetstrom t <150 ms	**1,5 A**	**1,5 A**	**1,5 A**
Max. Leitungskapazität an den Sicherheitsausgän-gen			
Leerlauf, PNOZ mit Re-laiskontakten	**40 nF**	**40 nF**	**40 nF**
PNOZmulti, PNOZelog, PSS	**70 nF**	**70 nF**	**70 nF**
Max. Einschaltstromim-puls			
Stromimpuls A1	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Impulsdauer A1	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**
Max. Gerätesicherung nach UL	**3 A**	**3 A**	**3 A**
Max. Gesamtleitungswi-derstand Rlmax			
Einkanalig bei UB DC	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**
Eingänge	**570800**	**570802**	**570804**
Anzahl	**2**	**2**	**2**
Spannung an Eingängen	**24 V DC**	**24 V DC**	**24 V DC**
Eingangsstrombereich	**5,0 mA**	**5,0 mA**	**5,0 mA**
Not-Halt	**570800**	**570802**	**570804**
Anzahl der Öffnerkontakte	**2**	**2**	–
Entriegelungsart Not-Halt	**Drehentriegelung**	**Drehentriegelung**	–

Not-Halt	**570800**	**570802**	**570804**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**	–
Kontakte, AC15 bei	**48 V**	**48 V**	–
Strom	**1,5 A**	**1,5 A**	–
Kontakte, DC13 bei	**48 V**	**48 V**	–
Strom	**1,5 A**	**1,5 A**	–
Lebensdauer mechanisch	**6.050 Zyklen**	**6.050 Zyklen**	–
Meldeausgang			
Ausgangsspannung	**24 V**	**24 V**	–
Max. Strom	**100 mA**	**100 mA**	–
Bereichs-Halt	**570800**	**570802**	**570804**
Anzahl der Öffnerkontakte	–	–	**2**
Entriegelungsart	–	–	**Drehentriegelung**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	–	–	**EN 60947-5-1**
Kontakte, AC15 bei	–	–	**48 V**
Max. Strom	–	–	**1,5 A**
Kontakte, DC13 bei	–	–	**48 V**
Max. Strom	–	–	**1,5 A**
Lebensdauer mechanisch	–	–	**6050 Zyklen**
Meldeausgang			
Ausgangsspannung	–	–	**24 V**
Max. Strom	–	–	**100 mA**
Halbleiterausgänge	**570800**	**570802**	**570804**
Sicherheitsausgänge OSSD	**2**	**2**	**2**
Meldeausgänge	**2**	**2**	**2**
Schaltstrom pro Ausgang	**500 mA**	**500 mA**	**500 mA**
Schaltleistung pro Ausgang	**12,0 W**	**12,0 W**	**12,0 W**
Reststrom bei "0"-Signal	**0,20 mA**	**0,20 mA**	**0,20 mA**
Kurzschlussfest	**ja**	**ja**	**ja**
Taster	**570800**	**570802**	**570804**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**
Kontakte, AC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Kontakte, DC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Lebensdauer elektrisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Lebensdauer mechanisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Kontaktmaterial	**AgNi**	**AgNi**	**AgNi**
Zeiten	**570800**	**570802**	**570804**
Max. Testimpulsdauer Sicherheitsausgänge	**450 µs**	**450 µs**	**450 µs**

Zeiten	570800	570802	570804
Einschaltverzögerung			
nach Anlegen von UB	**1,1 s**	**1,1 s**	**1,1 s**
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**90 ms**	**90 ms**	**90 ms**
Betätiger max.	**120 ms**	**120 ms**	**120 ms**
Rückfallverzögerung			
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**30 ms**	**30 ms**	**30 ms**
Betätiger max.	**260 ms**	**260 ms**	**260 ms**
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen im Eingangskreis	**20,0 ms**	**20,0 ms**	**20,0 ms**
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2	**7 ms**	**7 ms**	**7 ms**
Umweltdaten	**570800**	**570802**	**570804**
Temperatur Metallfläche	**40 °C**	**40 °C**	**40 °C**
Umgebungstemperatur			
nach Norm	**EN 60068-2-14**	**EN 60068-2-14**	**EN 60068-2-14**
Temperaturbereich	**-20 - 55 °C**	**-20 - 55 °C**	**-20 - 55 °C**
Lagertemperatur			
nach Norm	**EN 60068-2-1/-2**	**EN 60068-2-1/-2**	**EN 60068-2-1/-2**
Temperaturbereich	**-25 - 70 °C**	**-25 - 70 °C**	**-25 - 70 °C**
Feuchtebeanspruchung			
nach Norm	**EN 60068-2-78**	**EN 60068-2-78**	**EN 60068-2-78**
Feuchtigkeit	**93 % r. F. bei 40 °C**	**93 % r. F. bei 40 °C**	**93 % r. F. bei 40 °C**
EMV	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**
Schwingungen			
nach Norm	**EN 60068-2-6**	**EN 60068-2-6**	**EN 60068-2-6**
Frequenz	**10,0 - 55,0 Hz**	**10,0 - 55,0 Hz**	**10,0 - 55,0 Hz**
Amplitude	**1,00 mm**	**1,00 mm**	**1,00 mm**
Schockbeanspruchung			
nach Norm	**EN 60068-2-27**	**EN 60068-2-27**	**EN 60068-2-27**
Beschleunigung	**30g**	**30g**	**30g**
Dauer	**11 ms**	**11 ms**	**11 ms**
Luft- und Kriechstrecken			
Überspannungskategorie	**III**	**III**	**III**
Verschmutzungsgrad	**3**	**3**	**3**
Bemessungsisolationsspannung	**30 V**	**30 V**	**30 V**

Umweltdaten	570800	570802	570804
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	1,00 kV	1,00 kV	1,00 kV
Schutzart			
Gehäuse	IP54	IP54	IP54
Mechanische Daten	**570800**	**570802**	**570804**
Fluchtentriegelung vorhanden	ja	ja	ja
Lebensdauer mechanisch	200000 Zyklen	200000 Zyklen	200000 Zyklen
Mindesthaltekraft	1.000 N	1.000 N	1.000 N
Max. Höhenversatz	5 mm	5 mm	5 mm
Max. Seitenversatz	3 mm	3 mm	3 mm
Max. Winkelversatz	1,5 deg	1,5 deg	1,5 deg
Betätiger 1	PSEN sg2 actuator	PSEN sg2 actuator	PSEN sg2 actuator
Schaltabstände			
Gesicherter Schaltabstand Sao	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm
Min. Schaltabstand So-min	3,0 mm	3,0 mm	3,0 mm
Typischer Schaltabstand So	3,0 mm	3,0 mm	3,0 mm
Gesicherter Ausschaltabstand Sar	4,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
Änderung des Schaltabstands bei Temperaturänderungen	+-0,01mm/°C	+-0,01mm/°C	+-0,01mm/°C
Typ. Hysterese	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
Anschlussart	Federkraftklemme steckbar	Federkraftklemme steckbar	Federkraftklemme steckbar
Leitung	LiYY 24 x 0,5 mm2	LiYY 24 x 0,5 mm2	LiYY 24 x 0,5 mm2
Material			
Oberseite	Valox 553	Valox 553	Valox 553
Betätiger	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301
Abmessungen			
Höhe	465,0 mm	465,0 mm	465,0 mm
Breite	200,0 mm	200,0 mm	200,0 mm
Tiefe	108,0 mm	108,0 mm	108,0 mm
Abmessungen Betätiger			
Höhe	110,0 mm	110,0 mm	110,0 mm
Breite	195,0 mm	195,0 mm	195,0 mm
Tiefe	108,0 mm	108,0 mm	108,0 mm
Gewicht Betätiger	1.390 g	1.390 g	1.390 g
Gewicht	2.570 g	2.570 g	2.570 g

Es gelten die 2013 aktuellen Ausgaben der Normen.

11 Technische Daten Best.-Nr. 570806-570810

Allgemein	**570806**	**570808**	**570810**
Zulassungen	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**
Funktionsweise Sensor	**Transponder**	**Transponder**	**Transponder**
Codierstufe nach ISO 14119	**gering**	**gering**	**gering**
Bauart nach ISO 14119	**4**	**4**	**4**
Elektrische Daten	**570806**	**570808**	**570810**
Versorgungsspannung			
Spannung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Art	**DC**	**DC**	**DC**
Spannungstoleranz	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**
Leistung des externen Netzteils (DC)	**2,0 W**	**2,0 W**	**2,0 W**
Max. Einschaltstrom an UB	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Max. Schaltfrequenz	**1 Hz**	**1 Hz**	**1 Hz**
Magnet. Versorgungs-spannnung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Max. Magnetstrom t <150 ms	**1,5 A**	**1,5 A**	**1,5 A**
Max. Leitungskapazität an den Sicherheitsausgän-gen			
Leerlauf, PNOZ mit Re-laiskontakten	**40 nF**	**40 nF**	**40 nF**
PNOZmulti, PNOZelog, PSS	**70 nF**	**70 nF**	**70 nF**
Max. Einschaltstromim-puls			
Stromimpuls A1	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Impulsdauer A1	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**
Max. Gerätesicherung nach UL	**3 A**	**3 A**	**3 A**
Max. Gesamtleitungswi-derstand Rlmax			
Einkanalig bei UB DC	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**
Eingänge	**570806**	**570808**	**570810**
Anzahl	**2**	**2**	**2**
Spannung an Eingängen	**24 V DC**	**24 V DC**	**24 V DC**
Eingangsstrombereich	**5,0 mA**	**5,0 mA**	**5,0 mA**
Bereichs-Halt	**570806**	**570808**	**570810**
Anzahl der Öffnerkontakte	**2**	–	–
Entriegelungsart	**Drehentriegelung**	–	–

Bereichs-Halt	**570806**	**570808**	**570810**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	–	–
Kontakte, AC15 bei	**48 V**	–	–
Max. Strom	**1,5 A**	–	–
Kontakte, DC13 bei	**48 V**	–	–
Max. Strom	**1,5 A**	–	–
Lebensdauer mechanisch	**6050 Zyklen**	–	–
Meldeausgang			
Ausgangsspannung	**24 V**	–	–
Max. Strom	**100 mA**	–	–
Halbleiterausgänge	**570806**	**570808**	**570810**
Sicherheitsausgänge OSSD	**2**	**2**	**2**
Meldeausgänge	**2**	**2**	**2**
Schaltstrom pro Ausgang	**500 mA**	**500 mA**	**500 mA**
Schaltleistung pro Ausgang	**12,0 W**	**12,0 W**	**12,0 W**
Reststrom bei "0"-Signal	**0,20 mA**	**0,20 mA**	**0,20 mA**
Kurzschlussfest	**ja**	**ja**	**ja**
Taster	**570806**	**570808**	**570810**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**
Kontakte, AC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Kontakte, DC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Lebensdauer elektrisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Lebensdauer mechanisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Kontaktmaterial	**AgNi**	**AgNi**	**AgNi**
Zeiten	**570806**	**570808**	**570810**
Max. Testimpulsdauer Sicherheitsausgänge	**450 µs**	**450 µs**	**450 µs**
Einschaltverzögerung			
nach Anlegen von UB	**1,1 s**	**1,1 s**	**1,1 s**
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**90 ms**	**90 ms**	**90 ms**
Betätiger max.	**120 ms**	**120 ms**	**120 ms**
Rückfallverzögerung			
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**30 ms**	**30 ms**	**30 ms**
Betätiger max.	**260 ms**	**260 ms**	**260 ms**
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen im Eingangskreis	**20,0 ms**	**20,0 ms**	**20,0 ms**

Zeiten	570806	570808	570810
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2	7 ms	7 ms	7 ms
Umweltdaten	**570806**	**570808**	**570810**
Temperatur Metallfläche	40 °C	40 °C	40 °C
Umgebungstemperatur			
nach Norm	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14
Temperaturbereich	-20 - 55 °C	-20 - 55 °C	-20 - 55 °C
Lagertemperatur			
nach Norm	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2
Temperaturbereich	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Feuchtebeanspruchung			
nach Norm	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C
EMV	EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8	EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8	EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8
Schwingungen			
nach Norm	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frequenz	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz
Amplitude	1,00 mm	1,00 mm	1,00 mm
Schockbeanspruchung			
nach Norm	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27
Beschleunigung	30g	30g	30g
Dauer	11 ms	11 ms	11 ms
Luft- und Kriechstrecken			
Überspannungskategorie	III	III	III
Verschmutzungsgrad	3	3	3
Bemessungsisolationsspannung	30 V	30 V	30 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	1,00 kV	1,00 kV	1,00 kV
Schutzart			
Gehäuse	IP54	IP54	IP54
Mechanische Daten	**570806**	**570808**	**570810**
Fluchtentriegelung vorhanden	ja	ja	ja
Lebensdauer mechanisch	200000 Zyklen	200000 Zyklen	200000 Zyklen
Mindesthaltekraft	1.000 N	1.000 N	1.000 N
Max. Höhenversatz	5 mm	5 mm	5 mm
Max. Seitenversatz	3 mm	3 mm	3 mm
Max. Winkelversatz	1,5 deg	1,5 deg	1,5 deg
Betätiger 1	PSEN sg2 actuator	PSEN sg2 actuator	PSEN sg2 actuator

Mechanische Daten	570806	570808	570810
Schaltabstände			
Gesicherter Schaltabstand Sao	**2,0 mm**	**2,0 mm**	**2,0 mm**
Min. Schaltabstand So-min	**3,0 mm**	**3,0 mm**	**3,0 mm**
Typischer Schaltabstand So	**3,0 mm**	**3,0 mm**	**3,0 mm**
Gesicherter Ausschaltabstand Sar	**4,0 mm**	**4,0 mm**	**4,0 mm**
Änderung des Schaltabstands bei Temperaturänderungen	**+-0,01mm/°C**	**+-0,01mm/°C**	**+-0,01mm/°C**
Typ. Hysterese	**0,1 mm**	**0,1 mm**	**0,1 mm**
Anschlussart	**Federkraftklemme steckbar**	**Federkraftklemme steckbar**	**Federkraftklemme steckbar**
Leitung	**LiYY 24 x 0,5 mm2**	**LiYY 24 x 0,5 mm2**	**LiYY 24 x 0,5 mm2**
Material			
Oberseite	**Valox 553**	**Valox 553**	**Valox 553**
Betätiger	**Edelstahl 1.4301**	**Edelstahl 1.4301**	**Edelstahl 1.4301**
Abmessungen			
Höhe	**465,0 mm**	**465,0 mm**	**465,0 mm**
Breite	**200,0 mm**	**200,0 mm**	**200,0 mm**
Tiefe	**108,0 mm**	**108,0 mm**	**108,0 mm**
Abmessungen Betätiger			
Höhe	**110,0 mm**	**110,0 mm**	**110,0 mm**
Breite	**195,0 mm**	**195,0 mm**	**195,0 mm**
Tiefe	**108,0 mm**	**108,0 mm**	**108,0 mm**
Gewicht Betätiger	**1.390 g**	**1.390 g**	**1.390 g**
Gewicht	**2.570 g**	**2.570 g**	**2.570 g**

Es gelten die 2013 aktuellen Ausgaben der Normen.

12 Technische Daten Best.-Nr. 570812-570816

Allgemein	**570812**	**570814**	**570816**
Zulassungen	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**
Funktionsweise Sensor	**Transponder**	**Transponder**	**Transponder**
Codierstufe nach ISO 14119	**gering**	**gering**	**gering**
Bauart nach ISO 14119	**4**	**4**	**4**
Elektrische Daten	**570812**	**570814**	**570816**
Versorgungsspannung			
Spannung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Art	**DC**	**DC**	**DC**
Spannungstoleranz	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**
Leistung des externen Netzteils (DC)	**2,0 W**	**2,0 W**	**2,0 W**
Max. Einschaltstrom an UB	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Max. Schaltfrequenz	**1 Hz**	**1 Hz**	**1 Hz**
Magnet. Versorgungs-spannnung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Max. Magnetstrom t <150 ms	**1,5 A**	**1,5 A**	**1,5 A**
Max. Leitungskapazität an den Sicherheitsausgän-gen			
Leerlauf, PNOZ mit Re-laiskontakten	**40 nF**	**40 nF**	**40 nF**
PNOZmulti, PNOZelog, PSS	**70 nF**	**70 nF**	**70 nF**
Max. Einschaltstromim-puls			
Stromimpuls A1	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Impulsdauer A1	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**
Max. Gerätesicherung nach UL	**3 A**	**3 A**	**3 A**
Max. Gesamtleitungswi-derstand Rlmax			
Einkanalig bei UB DC	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**
Eingänge	**570812**	**570814**	**570816**
Anzahl	**2**	**2**	**2**
Spannung an Eingängen	**24 V DC**	**24 V DC**	**24 V DC**
Eingangsstrombereich	**5,0 mA**	**5,0 mA**	**5,0 mA**
Not-Halt	**570812**	**570814**	**570816**
Anzahl der Öffnerkontakte	**2**	**2**	–
Entriegelungsart Not-Halt	**Drehentriegelung**	**Drehentriegelung**	–

Not-Halt	**570812**	**570814**	**570816**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**	–
Kontakte, AC15 bei	**48 V**	**48 V**	–
Strom	**1,5 A**	**1,5 A**	–
Kontakte, DC13 bei	**48 V**	**48 V**	–
Strom	**1,5 A**	**1,5 A**	–
Lebensdauer mechanisch	**6.050 Zyklen**	**6.050 Zyklen**	–
Meldeausgang			
Ausgangsspannung	**24 V**	**24 V**	–
Max. Strom	**100 mA**	**100 mA**	–
Bereichs-Halt	**570812**	**570814**	**570816**
Anzahl der Öffnerkontakte	–	–	**2**
Entriegelungsart	–	–	**Drehentriegelung**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	–	–	**EN 60947-5-1**
Kontakte, AC15 bei	–	–	**48 V**
Max. Strom	–	–	**1,5 A**
Kontakte, DC13 bei	–	–	**48 V**
Max. Strom	–	–	**1,5 A**
Lebensdauer mechanisch	–	–	**6050 Zyklen**
Meldeausgang			
Ausgangsspannung	**?**	**?**	**24 V**
Max. Strom	**?**	**?**	**100 mA**
Halbleiterausgänge	**570812**	**570814**	**570816**
Sicherheitsausgänge OSSD	**2**	**2**	**2**
Meldeausgänge	**2**	**2**	**2**
Schaltstrom pro Ausgang	**500 mA**	**500 mA**	**500 mA**
Schaltleistung pro Ausgang	**12,0 W**	**12,0 W**	**12,0 W**
Reststrom bei "0"-Signal	**0,20 mA**	**0,20 mA**	**0,20 mA**
Kurzschlussfest	**ja**	**ja**	**ja**
Taster	**570812**	**570814**	**570816**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**
Kontakte, AC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Kontakte, DC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Lebensdauer elektrisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Lebensdauer mechanisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Kontaktmaterial	**AgNi**	**AgNi**	**AgNi**
Zeiten	**570812**	**570814**	**570816**
Max. Testimpulsdauer Sicherheitsausgänge	**450 µs**	**450 µs**	**450 µs**

Zeiten	570812	570814	570816
Einschaltverzögerung			
nach Anlegen von UB	**1,1 s**	**1,1 s**	**1,1 s**
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**90 ms**	**90 ms**	**90 ms**
Betätiger max.	**120 ms**	**120 ms**	**120 ms**
Rückfallverzögerung			
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**30 ms**	**30 ms**	**30 ms**
Betätiger max.	**260 ms**	**260 ms**	**260 ms**
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen im Eingangskreis	**20,0 ms**	**20,0 ms**	**20,0 ms**
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2	**7 ms**	**7 ms**	**7 ms**
Umweltdaten	**570812**	**570814**	**570816**
Temperatur Metallfläche	**40 °C**	**40 °C**	**40 °C**
Umgebungstemperatur			
nach Norm	**EN 60068-2-14**	**EN 60068-2-14**	**EN 60068-2-14**
Temperaturbereich	**-20 - 55 °C**	**-20 - 55 °C**	**-20 - 55 °C**
Lagertemperatur			
nach Norm	**EN 60068-2-1/-2**	**EN 60068-2-1/-2**	**EN 60068-2-1/-2**
Temperaturbereich	**-25 - 70 °C**	**-25 - 70 °C**	**-25 - 70 °C**
Feuchtebeanspruchung			
nach Norm	**EN 60068-2-78**	**EN 60068-2-78**	**EN 60068-2-78**
Feuchtigkeit	**93 % r. F. bei 40 °C**	**93 % r. F. bei 40 °C**	**93 % r. F. bei 40 °C**
EMV	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**
Schwingungen			
nach Norm	**EN 60068-2-6**	**EN 60068-2-6**	**EN 60068-2-6**
Frequenz	**10,0 - 55,0 Hz**	**10,0 - 55,0 Hz**	**10,0 - 55,0 Hz**
Amplitude	**1,00 mm**	**1,00 mm**	**1,00 mm**
Schockbeanspruchung			
nach Norm	**EN 60068-2-27**	**EN 60068-2-27**	**EN 60068-2-27**
Beschleunigung	**30g**	**30g**	**30g**
Dauer	**11 ms**	**11 ms**	**11 ms**
Luft- und Kriechstrecken			
Überspannungskategorie	**III**	**III**	**III**
Verschmutzungsgrad	**3**	**3**	**3**
Bemessungsisolationsspannung	**30 V**	**30 V**	**30 V**

Umweltdaten	570812	570814	570816
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	1,00 kV	1,00 kV	1,00 kV
Schutzart			
Gehäuse	IP54	IP54	IP54
Mechanische Daten	**570812**	**570814**	**570816**
Fluchtentriegelung vorhanden	ja	ja	ja
Lebensdauer mechanisch	200000 Zyklen	200000 Zyklen	200000 Zyklen
Mindesthaltekraft	1.000 N	1.000 N	1.000 N
Max. Höhenversatz	5 mm	5 mm	5 mm
Max. Seitenversatz	3 mm	3 mm	3 mm
Max. Winkelversatz	1,5 deg	1,5 deg	1,5 deg
Betätiger 1	PSEN sg2 actuator	PSEN sg2 actuator	PSEN sg2 actuator
Schaltabstände			
Gesicherter Schaltabstand Sao	2,0 mm	2,0 mm	2,0 mm
Min. Schaltabstand So-min	3,0 mm	3,0 mm	3,0 mm
Typischer Schaltabstand So	3,0 mm	3,0 mm	3,0 mm
Gesicherter Ausschaltabstand Sar	4,0 mm	4,0 mm	4,0 mm
Änderung des Schaltabstands bei Temperaturänderungen	+-0,01mm/°C	+-0,01mm/°C	+-0,01mm/°C
Typ. Hysterese	0,1 mm	0,1 mm	0,1 mm
Anschlussart	Federkraftklemme steckbar	Federkraftklemme steckbar	Federkraftklemme steckbar
Leitung	LiYY 24 x 0,5 mm2	LiYY 24 x 0,5 mm2	LiYY 24 x 0,5 mm2
Material			
Oberseite	Valox 553	Valox 553	Valox 553
Betätiger	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301	Edelstahl 1.4301
Abmessungen			
Höhe	555,0 mm	555,0 mm	555,0 mm
Breite	200,0 mm	200,0 mm	200,0 mm
Tiefe	108,0 mm	108,0 mm	108,0 mm
Abmessungen Betätiger			
Höhe	110,0 mm	110,0 mm	110,0 mm
Breite	195,0 mm	195,0 mm	195,0 mm
Tiefe	108,0 mm	108,0 mm	108,0 mm
Gewicht Betätiger	1.390 g	1.390 g	1.390 g
Gewicht	2.670 g	2.670 g	2.670 g

Es gelten die 2013 aktuellen Ausgaben der Normen.

13 Technische Daten Best.-Nr. 570818-570822

Allgemein	**570818**	**570820**	**570822**
Zulassungen	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**
Funktionsweise Sensor	**Transponder**	**Transponder**	**Transponder**
Codierstufe nach ISO 14119	**gering**	**gering**	**gering**
Bauart nach ISO 14119	**4**	**4**	**4**
Elektrische Daten	**570818**	**570820**	**570822**
Versorgungsspannung			
Spannung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Art	**DC**	**DC**	**DC**
Spannungstoleranz	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**
Leistung des externen Netzteils (DC)	**2,0 W**	**2,0 W**	**2,0 W**
Max. Einschaltstrom an UB	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Max. Schaltfrequenz	**1 Hz**	**1 Hz**	**1 Hz**
Magnet. Versorgungs-spannnung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Max. Magnetstrom t <150 ms	**1,5 A**	**1,5 A**	**1,5 A**
Max. Leitungskapazität an den Sicherheitsausgän-gen			
Leerlauf, PNOZ mit Re-laiskontakten	**40 nF**	**40 nF**	**40 nF**
PNOZmulti, PNOZelog, PSS	**70 nF**	**70 nF**	**70 nF**
Max. Einschaltstromim-puls			
Stromimpuls A1	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Impulsdauer A1	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**
Max. Gerätesicherung nach UL	**3 A**	**3 A**	**3 A**
Max. Gesamtleitungswi-derstand Rlmax			
Einkanalig bei UB DC	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**
Eingänge	**570818**	**570820**	**570822**
Anzahl	**2**	**2**	**2**
Spannung an Eingängen	**24 V DC**	**24 V DC**	**24 V DC**
Eingangsstrombereich	**5,0 mA**	**5,0 mA**	**5,0 mA**
Not-Halt	**570818**	**570820**	**570822**
Anzahl der Öffnerkontakte	**2**	**2**	**2**
Entriegelungsart Not-Halt	**Drehentriegelung**	**Drehentriegelung**	**Drehentriegelung**
Lebensdauer mechanisch	**6.050 Zyklen**	**6.050 Zyklen**	**6.050 Zyklen**

Not-Halt	**570818**	**570820**	**570822**
Meldeausgang			
Ausgangsspannung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Max. Strom	**100 mA**	**100 mA**	**100 mA**
Bereichs-Halt	**570818**	**570820**	**570822**
Anzahl der Öffnerkontakte	**2**	–	–
Entriegelungsart	**Drehentriegelung**	–	–
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	–	–
Kontakte, AC15 bei	**48 V**	–	–
Max. Strom	**1,5 A**	–	–
Kontakte, DC13 bei	**48 V**	–	–
Max. Strom	**1,5 A**	–	–
Lebensdauer mechanisch	**6050 Zyklen**	–	–
Meldeausgang			
Ausgangsspannung	**24 V**	–	–
Max. Strom	**100 mA**	–	–
Halbleiterausgänge	**570818**	**570820**	**570822**
Sicherheitsausgänge OSSD	**2**	**2**	**2**
Meldeausgänge	**2**	**2**	**2**
Schaltstrom pro Ausgang	**500 mA**	**500 mA**	**500 mA**
Schaltleistung pro Ausgang	**12,0 W**	**12,0 W**	**12,0 W**
Reststrom bei "0"-Signal	**0,20 mA**	**0,20 mA**	**0,20 mA**
Kurzschlussfest	**ja**	**ja**	**ja**
Taster	**570818**	**570820**	**570822**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**
Kontakte, AC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Kontakte, DC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Lebensdauer elektrisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Lebensdauer mechanisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Kontaktmaterial	**AgNi**	**AgNi**	**AgNi**
Zeiten	**570818**	**570820**	**570822**
Max. Testimpulsdauer Sicherheitsausgänge	**450 µs**	**450 µs**	**450 µs**
Einschaltverzögerung			
nach Anlegen von UB	**1,1 s**	**1,1 s**	**1,1 s**
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**90 ms**	**90 ms**	**90 ms**
Betätiger max.	**120 ms**	**120 ms**	**120 ms**

Zeiten	570818	570820	570822
Rückfallverzögerung			
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**30 ms**	**30 ms**	**30 ms**
Betätiger max.	**260 ms**	**260 ms**	**260 ms**
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen im Eingangskreis	**20,0 ms**	**20,0 ms**	**20,0 ms**
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2	**7 ms**	**7 ms**	**7 ms**
Umweltdaten	**570818**	**570820**	**570822**
Temperatur Metallfläche	**40 °C**	**40 °C**	**40 °C**
Umgebungstemperatur			
nach Norm	**EN 60068-2-14**	**EN 60068-2-14**	**EN 60068-2-14**
Temperaturbereich	**-20 - 55 °C**	**-20 - 55 °C**	**-20 - 55 °C**
Lagertemperatur			
nach Norm	**EN 60068-2-1/-2**	**EN 60068-2-1/-2**	**EN 60068-2-1/-2**
Temperaturbereich	**-25 - 70 °C**	**-25 - 70 °C**	**-25 - 70 °C**
Feuchtebeanspruchung			
nach Norm	**EN 60068-2-78**	**EN 60068-2-78**	**EN 60068-2-78**
Feuchtigkeit	**93 % r. F. bei 40 °C**	**93 % r. F. bei 40 °C**	**93 % r. F. bei 40 °C**
EMV	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**
Schwingungen			
nach Norm	**EN 60068-2-6**	**EN 60068-2-6**	**EN 60068-2-6**
Frequenz	**10,0 - 55,0 Hz**	**10,0 - 55,0 Hz**	**10,0 - 55,0 Hz**
Amplitude	**1,00 mm**	**1,00 mm**	**1,00 mm**
Schockbeanspruchung			
nach Norm	**EN 60068-2-27**	**EN 60068-2-27**	**EN 60068-2-27**
Beschleunigung	**30g**	**30g**	**30g**
Dauer	**11 ms**	**11 ms**	**11 ms**
Luft- und Kriechstrecken			
Überspannungskategorie	**III**	**III**	**III**
Verschmutzungsgrad	**3**	**3**	**3**
Bemessungsisolationsspannung	**30 V**	**30 V**	**30 V**
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	**1,00 kV**	**1,00 kV**	**1,00 kV**
Schutzart			
Gehäuse	**IP54**	**IP54**	**IP54**
Mechanische Daten	**570818**	**570820**	**570822**
Fluchtentriegelung vorhanden	**ja**	**ja**	**ja**

Mechanische Daten	570818	570820	570822
Lebensdauer mechanisch	**200000 Zyklen**	**200000 Zyklen**	**200000 Zyklen**
Mindesthaltekraft	**1.000 N**	**1.000 N**	**1.000 N**
Max. Höhenversatz	**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**
Max. Seitenversatz	**3 mm**	**3 mm**	**3 mm**
Max. Winkelversatz	**1,5 deg**	**1,5 deg**	**1,5 deg**
Betätiger 1	**PSEN sg2 actuator**	**PSEN sg2 actuator**	**PSEN sg2 actuator**
Schaltabstände			
Gesicherter Schaltabstand Sao	**2,0 mm**	**2,0 mm**	**2,0 mm**
Min. Schaltabstand So-min	**3,0 mm**	**3,0 mm**	**3,0 mm**
Typischer Schaltabstand So	**3,0 mm**	**3,0 mm**	**3,0 mm**
Gesicherter Ausschaltabstand Sar	**4,0 mm**	**4,0 mm**	**4,0 mm**
Änderung des Schaltabstands bei Temperaturänderungen	**+-0,01mm/°C**	**+-0,01mm/°C**	**+-0,01mm/°C**
Typ. Hysterese	**0,1 mm**	**0,1 mm**	**0,1 mm**
Anschlussart	**Federkraftklemme steckbar**	**Federkraftklemme steckbar**	**Federkraftklemme steckbar**
Leitung	**LiYY 24 x 0,5 mm2**	**LiYY 24 x 0,5 mm2**	**LiYY 24 x 0,5 mm2**
Material			
Oberseite	**Valox 553**	**Valox 553**	**Valox 553**
Betätiger	**Edelstahl 1.4301**	**Edelstahl 1.4301**	**Edelstahl 1.4301**
Abmessungen			
Höhe	**555,0 mm**	**555,0 mm**	**555,0 mm**
Breite	**200,0 mm**	**200,0 mm**	**200,0 mm**
Tiefe	**108,0 mm**	**108,0 mm**	**108,0 mm**
Abmessungen Betätiger			
Höhe	**110,0 mm**	**110,0 mm**	**110,0 mm**
Breite	**195,0 mm**	**195,0 mm**	**195,0 mm**
Tiefe	**108,0 mm**	**108,0 mm**	**108,0 mm**
Gewicht Betätiger	**1.390 g**	**1.390 g**	**1.390 g**
Gewicht	**2.670 g**	**2.670 g**	**2.670 g**

Es gelten die 2013 aktuellen Ausgaben der Normen.

14 Technische Daten Best.-Nr. 570824-570828

Allgemein	**570824**	**570826**	**570828**
Zulassungen	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**
Funktionsweise Sensor	**Transponder**	**Transponder**	**Transponder**
Codierstufe nach ISO 14119	**gering**	**gering**	**gering**
Bauart nach ISO 14119	**4**	**4**	**4**
Elektrische Daten	**570824**	**570826**	**570828**
Versorgungsspannung			
Spannung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Art	**DC**	**DC**	**DC**
Spannungstoleranz	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**
Leistung des externen Netzteils (DC)	**2,0 W**	**2,0 W**	**2,0 W**
Max. Einschaltstrom an UB	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Max. Schaltfrequenz	**1 Hz**	**1 Hz**	**1 Hz**
Magnet. Versorgungs-spannnung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Max. Magnetstrom t <150 ms	**1,5 A**	**1,5 A**	**1,5 A**
Max. Leitungskapazität an den Sicherheitsausgän-gen			
Leerlauf, PNOZ mit Re-laiskontakten	**40 nF**	**40 nF**	**40 nF**
PNOZmulti, PNOZelog, PSS	**70 nF**	**70 nF**	**70 nF**
Max. Einschaltstromim-puls			
Stromimpuls A1	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Impulsdauer A1	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**
Max. Gerätesicherung nach UL	**3 A**	**3 A**	**3 A**
Max. Gesamtleitungswi-derstand Rlmax			
Einkanalig bei UB DC	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**
Eingänge	**570824**	**570826**	**570828**
Anzahl	**2**	**2**	**2**
Spannung an Eingängen	**24 V DC**	**24 V DC**	**24 V DC**
Eingangsstrombereich	**5,0 mA**	**5,0 mA**	**5,0 mA**
Not-Halt	**570824**	**570826**	**570828**
Anzahl der Öffnerkontakte	**2**	**2**	–
Entriegelungsart Not-Halt	**Drehentriegelung**	**Drehentriegelung**	–

Not-Halt	**570824**	**570826**	**570828**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**	–
Kontakte, AC15 bei	**48 V**	**48 V**	–
Strom	**1,5 A**	**1,5 A**	–
Kontakte, DC13 bei	**48 V**	**48 V**	–
Strom	**1,5 A**	**1,5 A**	–
Lebensdauer mechanisch	**6.050 Zyklen**	**6.050 Zyklen**	–
Meldeausgang			
Ausgangsspannung	**24 V**	**24 V**	–
Max. Strom	**100 mA**	**100 mA**	–
Bereichs-Halt	**570824**	**570826**	**570828**
Anzahl der Öffnerkontakte	–	–	**2**
Entriegelungsart	–	–	**Drehentriegelung**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	–	–	**EN 60947-5-1**
Kontakte, AC15 bei	–	–	**48 V**
Max. Strom	–	–	**1,5 A**
Kontakte, DC13 bei	–	–	**48 V**
Max. Strom	–	–	**1,5 A**
Lebensdauer mechanisch	–	–	**6050 Zyklen**
Meldeausgang			
Ausgangsspannung	–	–	**24 V**
Max. Strom	–	–	**100 mA**
Halbleiterausgänge	**570824**	**570826**	**570828**
Sicherheitsausgänge OSSD	**2**	**2**	**2**
Meldeausgänge	**2**	**2**	**2**
Schaltstrom pro Ausgang	**500 mA**	**500 mA**	**500 mA**
Schaltleistung pro Ausgang	**12,0 W**	**12,0 W**	**12,0 W**
Reststrom bei "0"-Signal	**0,20 mA**	**0,20 mA**	**0,20 mA**
Kurzschlussfest	**ja**	**ja**	**ja**
Taster	**570824**	**570826**	**570828**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**
Kontakte, AC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Kontakte, DC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Lebensdauer elektrisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Lebensdauer mechanisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Kontaktmaterial	**AgNi**	**AgNi**	**AgNi**
Zeiten	**570824**	**570826**	**570828**
Max. Testimpulsdauer Sicherheitsausgänge	**450 µs**	**450 µs**	**450 µs**

Zeiten	570824	570826	570828
Einschaltverzögerung			
nach Anlegen von UB	**1,1 s**	**1,1 s**	**1,1 s**
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**90 ms**	**90 ms**	**90 ms**
Betätiger max.	**120 ms**	**120 ms**	**120 ms**
Rückfallverzögerung			
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**30 ms**	**30 ms**	**30 ms**
Betätiger max.	**260 ms**	**260 ms**	**260 ms**
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen im Eingangskreis	**20,0 ms**	**20,0 ms**	**20,0 ms**
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2	**7 ms**	**7 ms**	**7 ms**
Umweltdaten	**570824**	**570826**	**570828**
Temperatur Metallfläche	**40 °C**	**40 °C**	**40 °C**
Umgebungstemperatur			
nach Norm	**EN 60068-2-14**	**EN 60068-2-14**	**EN 60068-2-14**
Temperaturbereich	**-20 - 55 °C**	**-20 - 55 °C**	**-20 - 55 °C**
Lagertemperatur			
nach Norm	**EN 60068-2-1/-2**	**EN 60068-2-1/-2**	**EN 60068-2-1/-2**
Temperaturbereich	**-25 - 70 °C**	**-25 - 70 °C**	**-25 - 70 °C**
Feuchtebeanspruchung			
nach Norm	**EN 60068-2-78**	**EN 60068-2-78**	**EN 60068-2-78**
Feuchtigkeit	**93 % r. F. bei 40 °C**	**93 % r. F. bei 40 °C**	**93 % r. F. bei 40 °C**
EMV	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**	**EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8**
Schwingungen			
nach Norm	**EN 60068-2-6**	**EN 60068-2-6**	**EN 60068-2-6**
Frequenz	**10,0 - 55,0 Hz**	**10,0 - 55,0 Hz**	**10,0 - 55,0 Hz**
Amplitude	**1,00 mm**	**1,00 mm**	**1,00 mm**
Schockbeanspruchung			
nach Norm	**EN 60068-2-27**	**EN 60068-2-27**	**EN 60068-2-27**
Beschleunigung	**30g**	**30g**	**30g**
Dauer	**11 ms**	**11 ms**	**11 ms**
Luft- und Kriechstrecken			
Überspannungskategorie	**III**	**III**	**III**
Verschmutzungsgrad	**3**	**3**	**3**
Bemessungsisolationsspannung	**30 V**	**30 V**	**30 V**

Umweltdaten	**570824**	**570826**	**570828**
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	**1,00 kV**	**1,00 kV**	**1,00 kV**
Schutzart			
Gehäuse	**IP54**	**IP54**	**IP54**
Mechanische Daten	**570824**	**570826**	**570828**
Fluchtentriegelung vorhanden	**ja**	**ja**	**ja**
Lebensdauer mechanisch	**200000 Zyklen**	**200000 Zyklen**	**200000 Zyklen**
Mindesthaltekraft	**1.000 N**	**1.000 N**	**1.000 N**
Max. Höhenversatz	**5 mm**	**5 mm**	**5 mm**
Max. Seitenversatz	**3 mm**	**3 mm**	**3 mm**
Max. Winkelversatz	**1,5 deg**	**1,5 deg**	**1,5 deg**
Betätiger 1	**PSEN sg2 actuator**	**PSEN sg2 actuator**	**PSEN sg2 actuator**
Schaltabstände			
Gesicherter Schaltabstand Sao	**2,0 mm**	**2,0 mm**	**2,0 mm**
Min. Schaltabstand So-min	**3,0 mm**	**3,0 mm**	**3,0 mm**
Typischer Schaltabstand So	**3,0 mm**	**3,0 mm**	**3,0 mm**
Gesicherter Ausschaltabstand Sar	**4,0 mm**	**4,0 mm**	**4,0 mm**
Änderung des Schaltabstands bei Temperaturänderungen	**+-0,01mm/°C**	**+-0,01mm/°C**	**+-0,01mm/°C**
Typ. Hysterese	**0,1 mm**	**0,1 mm**	**0,1 mm**
Anschlussart	**Federkraftklemme steckbar**	**Federkraftklemme steckbar**	**Federkraftklemme steckbar**
Leitung	**LiYY 24 x 0,5 mm2**	**LiYY 24 x 0,5 mm2**	**LiYY 24 x 0,5 mm2**
Material			
Oberseite	**Valox 553**	**Valox 553**	**Valox 553**
Betätiger	**Edelstahl 1.4301**	**Edelstahl 1.4301**	**Edelstahl 1.4301**
Abmessungen			
Höhe	**568,0 mm**	**568,0 mm**	**568,0 mm**
Breite	**200,0 mm**	**200,0 mm**	**200,0 mm**
Tiefe	**108,0 mm**	**108,0 mm**	**108,0 mm**
Abmessungen Betätiger			
Höhe	**110,0 mm**	**110,0 mm**	**110,0 mm**
Breite	**195,0 mm**	**195,0 mm**	**195,0 mm**
Tiefe	**108,0 mm**	**108,0 mm**	**108,0 mm**
Gewicht Betätiger	**1.390 g**	**1.390 g**	**1.390 g**
Gewicht	**2.690 g**	**2.690 g**	**2.690 g**

Es gelten die 2013 aktuellen Ausgaben der Normen.

15 Technische Daten Best.-Nr. 570830-570834

Allgemein	**570830**	**570832**	**570834**
Zulassungen	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**
Funktionsweise Sensor	**Transponder**	**Transponder**	**Transponder**
Codierstufe nach ISO 14119	**gering**	**gering**	**gering**
Bauart nach ISO 14119	**4**	**4**	**4**
Elektrische Daten	**570830**	**570832**	**570834**
Versorgungsspannung			
Spannung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Art	**DC**	**DC**	**DC**
Spannungstoleranz	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**
Leistung des externen Netzteils (DC)	**2,0 W**	**2,0 W**	**2,0 W**
Max. Einschaltstrom an UB	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Max. Schaltfrequenz	**1 Hz**	**1 Hz**	**1 Hz**
Magnet. Versorgungs-spannnung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Max. Magnetstrom t <150 ms	**1,5 A**	**1,5 A**	**1,5 A**
Max. Leitungskapazität an den Sicherheitsausgän-gen			
Leerlauf, PNOZ mit Re-laiskontakten	**40 nF**	**40 nF**	**40 nF**
PNOZmulti, PNOZelog, PSS	**70 nF**	**70 nF**	**70 nF**
Max. Einschaltstromim-puls			
Stromimpuls A1	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Impulsdauer A1	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**
Max. Gerätesicherung nach UL	**3 A**	**3 A**	**3 A**
Max. Gesamtleitungswi-derstand Rlmax			
Einkanalig bei UB DC	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**
Eingänge	**570830**	**570832**	**570834**
Anzahl	**2**	**2**	**2**
Spannung an Eingängen	**24 V DC**	**24 V DC**	**24 V DC**
Eingangsstrombereich	**5,0 mA**	**5,0 mA**	**5,0 mA**
Bereichs-Halt	**570830**	**570832**	**570834**
Anzahl der Öffnerkontakte	**2**	–	–
Entriegelungsart	**Drehentriegelung**	–	–

Bereichs-Halt	**570830**	**570832**	**570834**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	–	–
Kontakte, AC15 bei	**48 V**	–	–
Max. Strom	**1,5 A**	–	–
Kontakte, DC13 bei	**48 V**	–	–
Max. Strom	**1,5 A**	–	–
Lebensdauer mechanisch	**6050 Zyklen**	–	–
Meldeausgang			
Ausgangsspannung	**24 V**	–	–
Max. Strom	**100 mA**	–	–
Halbleiterausgänge	**570830**	**570832**	**570834**
Sicherheitsausgänge OSSD	**2**	**2**	**2**
Meldeausgänge	**2**	**2**	**2**
Schaltstrom pro Ausgang	**500 mA**	**500 mA**	**500 mA**
Schaltleistung pro Ausgang	**12,0 W**	**12,0 W**	**12,0 W**
Reststrom bei "0"-Signal	**0,20 mA**	**0,20 mA**	**0,20 mA**
Kurzschlussfest	**ja**	**ja**	**ja**
Taster	**570830**	**570832**	**570834**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**
Kontakte, AC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Kontakte, DC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Lebensdauer elektrisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Lebensdauer mechanisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Kontaktmaterial	**AgNi**	**AgNi**	**AgNi**
Zeiten	**570830**	**570832**	**570834**
Max. Testimpulsdauer Sicherheitsausgänge	**450 µs**	**450 µs**	**450 µs**
Einschaltverzögerung			
nach Anlegen von UB	**1,1 s**	**1,1 s**	**1,1 s**
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**90 ms**	**90 ms**	**90 ms**
Betätiger max.	**120 ms**	**120 ms**	**120 ms**
Rückfallverzögerung			
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**30 ms**	**30 ms**	**30 ms**
Betätiger max.	**260 ms**	**260 ms**	**260 ms**
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen im Eingangskreis	**20,0 ms**	**20,0 ms**	**20,0 ms**

Zeiten	570830	570832	570834
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2	7 ms	7 ms	7 ms
Umweltdaten	**570830**	**570832**	**570834**
Temperatur Metallfläche	40 °C	40 °C	40 °C
Umgebungstemperatur			
nach Norm	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14
Temperaturbereich	-20 - 55 °C	-20 - 55 °C	-20 - 55 °C
Lagertemperatur			
nach Norm	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2
Temperaturbereich	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Feuchtebeanspruchung			
nach Norm	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C
EMV	EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8	EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8	EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8
Schwingungen			
nach Norm	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frequenz	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz
Amplitude	1,00 mm	1,00 mm	1,00 mm
Schockbeanspruchung			
nach Norm	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27
Beschleunigung	30g	30g	30g
Dauer	11 ms	11 ms	11 ms
Luft- und Kriechstrecken			
Überspannungskategorie	III	III	III
Verschmutzungsgrad	3	3	3
Bemessungsisolationsspannung	30 V	30 V	30 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	1,00 kV	1,00 kV	1,00 kV
Schutzart			
Gehäuse	IP54	IP54	IP54
Mechanische Daten	**570830**	**570832**	**570834**
Fluchtentriegelung vorhanden	ja	ja	ja
Lebensdauer mechanisch	200000 Zyklen	200000 Zyklen	200000 Zyklen
Mindesthaltekraft	1.000 N	1.000 N	1.000 N
Max. Höhenversatz	5 mm	5 mm	5 mm
Max. Seitenversatz	3 mm	3 mm	3 mm
Max. Winkelversatz	1,5 deg	1,5 deg	1,5 deg
Betätiger 1	PSEN sg2 actuator	PSEN sg2 actuator	PSEN sg2 actuator

Mechanische Daten	570830	570832	570834
Schaltabstände			
Gesicherter Schaltabstand Sao	**2,0 mm**	**2,0 mm**	**2,0 mm**
Min. Schaltabstand So-min	**3,0 mm**	**3,0 mm**	**3,0 mm**
Typischer Schaltabstand So	**3,0 mm**	**3,0 mm**	**3,0 mm**
Gesicherter Ausschaltabstand Sar	**4,0 mm**	**4,0 mm**	**4,0 mm**
Änderung des Schaltabstands bei Temperaturänderungen	**+-0,01mm/°C**	**+-0,01mm/°C**	**+-0,01mm/°C**
Typ. Hysterese	**0,1 mm**	**0,1 mm**	**0,1 mm**
Anschlussart	**Federkraftklemme steckbar**	**Federkraftklemme steckbar**	**Federkraftklemme steckbar**
Leitung	**LiYY 24 x 0,5 mm2**	**LiYY 24 x 0,5 mm2**	**LiYY 24 x 0,5 mm2**
Material			
Oberseite	**Valox 553**	**Valox 553**	**Valox 553**
Betätiger	**Edelstahl 1.4301**	**Edelstahl 1.4301**	**Edelstahl 1.4301**
Abmessungen			
Höhe	**568,0 mm**	**568,0 mm**	**568,0 mm**
Breite	**200,0 mm**	**200,0 mm**	**200,0 mm**
Tiefe	**108,0 mm**	**108,0 mm**	**108,0 mm**
Abmessungen Betätiger			
Höhe	**110,0 mm**	**110,0 mm**	**110,0 mm**
Breite	**195,0 mm**	**195,0 mm**	**195,0 mm**
Tiefe	**108,0 mm**	**108,0 mm**	**108,0 mm**
Gewicht Betätiger	**1.390 g**	**1.390 g**	**1.390 g**
Gewicht	**2.690 g**	**2.690 g**	**2.690 g**

Es gelten die 2013 aktuellen Ausgaben der Normen.

16 Technische Daten Best.-Nr. 570880-570884

Allgemein	**570880**	**570882**	**570884**
Zulassungen	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**	**CE, TÜV**
Funktionsweise Sensor	**Transponder**	**Transponder**	**Transponder**
Codierstufe nach ISO 14119	**hoch**	**hoch**	**hoch**
Bauart nach ISO 14119	**4**	**4**	**4**
Elektrische Daten	**570880**	**570882**	**570884**
Versorgungsspannung			
Spannung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Art	**DC**	**DC**	**DC**
Spannungstoleranz	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**	**-15 %/+10 %**
Leistung des externen Netzteils (DC)	**2,0 W**	**2,0 W**	**2,0 W**
Max. Einschaltstrom an UB	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Max. Schaltfrequenz	**1 Hz**	**1 Hz**	**1 Hz**
Magnet. Versorgungs-spannnung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Max. Magnetstrom t <150 ms	**1,5 A**	**1,5 A**	**1,5 A**
Max. Leitungskapazität an den Sicherheitsausgän-gen			
Leerlauf, PNOZ mit Re-laiskontakten	**40 nF**	**40 nF**	**40 nF**
PNOZmulti, PNOZelog, PSS	**70 nF**	**70 nF**	**70 nF**
Max. Einschaltstromim-puls			
Stromimpuls A1	**5,00 A**	**5,00 A**	**5,00 A**
Impulsdauer A1	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**	**0,0002 ms**
Max. Gerätesicherung nach UL	**3 A**	**3 A**	**3 A**
Max. Gesamtleitungswi-derstand Rlmax			
Einkanalig bei UB DC	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**	**1000 Ohm**
Eingänge	**570880**	**570882**	**570884**
Anzahl	**2**	**2**	**2**
Spannung an Eingängen	**24 V DC**	**24 V DC**	**24 V DC**
Eingangsstrombereich	**5,0 mA**	**5,0 mA**	**5,0 mA**
Not-Halt	**570880**	**570882**	**570884**
Anzahl der Öffnerkontakte	**2**	**2**	**2**
Entriegelungsart Not-Halt	**Drehentriegelung**	**Drehentriegelung**	**Drehentriegelung**

Not-Halt	**570880**	**570882**	**570884**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**
Kontakte, AC15 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Strom	**1,5 A**	**1,5 A**	**1,5 A**
Kontakte, DC13 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Strom	**1,5 A**	**1,5 A**	**1,5 A**
Lebensdauer mechanisch	**6.050 Zyklen**	**6.050 Zyklen**	**6.050 Zyklen**
Meldeausgang			
Ausgangsspannung	**24 V**	**24 V**	**24 V**
Max. Strom	**100 mA**	**100 mA**	**100 mA**
Halbleiterausgänge	**570880**	**570882**	**570884**
Sicherheitsausgänge OSSD	**2**	**2**	**2**
Meldeausgänge	**2**	**2**	**2**
Schaltstrom pro Ausgang	**500 mA**	**500 mA**	**500 mA**
Schaltleistung pro Ausgang	**12,0 W**	**12,0 W**	**12,0 W**
Reststrom bei "0"-Signal	**0,20 mA**	**0,20 mA**	**0,20 mA**
Kurzschlussfest	**ja**	**ja**	**ja**
Taster	**570880**	**570882**	**570884**
Gebrauchskategorie			
nach Norm	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**	**EN 60947-5-1**
Kontakte, AC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Kontakte, DC12 bei	**48 V**	**48 V**	**48 V**
Max. Strom	**0,1 A**	**0,1 A**	**0,1 A**
Lebensdauer elektrisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Lebensdauer mechanisch	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**	**1.000.000 Zyklen**
Kontaktmaterial	**AgNi**	**AgNi**	**AgNi**
Zeiten	**570880**	**570882**	**570884**
Max. Testimpulsdauer Sicherheitsausgänge	**450 µs**	**450 µs**	**450 µs**
Einschaltverzögerung			
nach Anlegen von UB	**1,1 s**	**1,1 s**	**1,1 s**
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**90 ms**	**90 ms**	**90 ms**
Betätiger max.	**120 ms**	**120 ms**	**120 ms**
Rückfallverzögerung			
Eingänge typ.	**15 ms**	**15 ms**	**15 ms**
Eingänge max.	**20 ms**	**20 ms**	**20 ms**
Betätiger typ.	**30 ms**	**30 ms**	**30 ms**
Betätiger max.	**260 ms**	**260 ms**	**260 ms**
Überbrückung bei Spannungseinbrüchen im Eingangskreis	**20,0 ms**	**20,0 ms**	**20,0 ms**

Zeiten	570880	570882	570884
Gleichzeitigkeit Kanal 1 und 2	7 ms	7 ms	7 ms
Umweltdaten	**570880**	**570882**	**570884**
Temperatur Metallfläche	40 °C	40 °C	40 °C
Umgebungstemperatur			
nach Norm	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14	EN 60068-2-14
Temperaturbereich	-20 - 55 °C	-20 - 55 °C	-20 - 55 °C
Lagertemperatur			
nach Norm	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2	EN 60068-2-1/-2
Temperaturbereich	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C	-25 - 70 °C
Feuchtebeanspruchung			
nach Norm	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78	EN 60068-2-78
Feuchtigkeit	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C	93 % r. F. bei 40 °C
EMV	EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8	EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8	EN 55011: class A, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-8
Schwingungen			
nach Norm	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6	EN 60068-2-6
Frequenz	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz	10,0 - 55,0 Hz
Amplitude	1,00 mm	1,00 mm	1,00 mm
Schockbeanspruchung			
nach Norm	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27	EN 60068-2-27
Beschleunigung	30g	30g	30g
Dauer	11 ms	11 ms	11 ms
Luft- und Kriechstrecken			
Überspannungskategorie	III	III	III
Verschmutzungsgrad	3	3	3
Bemessungsisolationsspannung	30 V	30 V	30 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	1,00 kV	1,00 kV	1,00 kV
Schutzart			
Gehäuse	IP54	IP54	IP54
Mechanische Daten	**570880**	**570882**	**570884**
Fluchtentriegelung vorhanden	ja	ja	ja
Lebensdauer mechanisch	200000 Zyklen	200000 Zyklen	200000 Zyklen
Mindesthaltekraft	1.000 N	1.000 N	1.000 N
Max. Höhenversatz	5 mm	5 mm	5 mm
Max. Seitenversatz	3 mm	3 mm	3 mm
Max. Winkelversatz	1,5 deg	1,5 deg	1,5 deg
Betätiger 1	PSEN sg2 actuator 2.2	PSEN sg2 actuator 2.2	PSEN sg2 actuator 2.2

Mechanische Daten	570880	570882	570884
Schaltabstände			
Gesicherter Schaltabstand Sao	**2,0 mm**	**2,0 mm**	**2,0 mm**
Min. Schaltabstand So-min	**3,0 mm**	**3,0 mm**	**3,0 mm**
Typischer Schaltabstand So	**3,0 mm**	**3,0 mm**	**3,0 mm**
Gesicherter Ausschaltabstand Sar	**4,0 mm**	**4,0 mm**	**4,0 mm**
Änderung des Schaltabstands bei Temperaturänderungen	**+-0,01mm/°C**	**+-0,01mm/°C**	**+-0,01mm/°C**
Typ. Hysterese	**0,1 mm**	**0,1 mm**	**0,1 mm**
Anschlussart	**Federkraftklemme steckbar**	**Federkraftklemme steckbar**	**Federkraftklemme steckbar**
Leitung	**LiYY 24 x 0,5 mm2**	**LiYY 24 x 0,5 mm2**	**LiYY 24 x 0,5 mm2**
Material			
Oberseite	**Valox 553**	**Valox 553**	**Valox 553**
Betätiger	**Edelstahl 1.4301**	**Edelstahl 1.4301**	**Edelstahl 1.4301**
Abmessungen			
Höhe	**465,0 mm**	**555,0 mm**	**568,0 mm**
Breite	**200,0 mm**	**200,0 mm**	**200,0 mm**
Tiefe	**108,0 mm**	**108,0 mm**	**108,0 mm**
Abmessungen Betätiger			
Höhe	**110,0 mm**	**110,0 mm**	**110,0 mm**
Breite	**195,0 mm**	**195,0 mm**	**195,0 mm**
Tiefe	**108,0 mm**	**108,0 mm**	**108,0 mm**
Gewicht Betätiger	**1.390 g**	**1.390 g**	**1.390 g**
Gewicht	**2.570 g**	**2.670 g**	**2.690 g**

Es gelten die 2013 aktuellen Ausgaben der Normen.

17 Sicherheitstechnische Kennzahlen

Betriebsart	EN ISO 13849-1: 2008 PL	EN ISO 13849-1: 2008 Kategorie	EN IEC 62061 SIL CL	EN IEC 62061 PFH_D [1/h]	Lambda d/ Lambda	EN ISO 13849-1 2006, EN IEC B10D	EN ISO 13849-1: 2008 T_M [Jahr]	Mechan. Lebensdauer [Zyklen]
1-kan. Zuhaltung	**PL d**	**Cat. 2**	**SIL CL 2**	**1,83E-09**	–	–	**20**	**200000 Zyklen**
2-kan. Zuhaltung	**PL e**	**Cat. 4**	**SIL CL 3**	**3,80E-10**	–	–	**20**	**200000 Zyklen**
2-kan. OSSD	**PL e**	**Cat. 4**	**SIL CL 3**	**2,08E-09**	–	–	**20**	**200000 Zyklen**
Not-**Halt**	**PL e**	**Cat. 4**	**SIL CL 3**	**2,08E-09**	**0,20**	**75.000**	**20**	**6.050 Zyklen**

WICHTIG

Beachten Sie unbedingt die mechanische Lebensdauer. Die sicherheitstechnischen Kennzahlen gelten nur, solange die Werte der mechanischen Lebensdauer eingehalten werden.

18 Bestelldaten

18.1 System

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PSEN sg2c-3LPE	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster	570 800
PSEN sg2c-3LBE	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Not-Halt-Taster	570 802
PSEN sg2c-3LPS	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Bereichs-Halt-Taster	570 804
PSEN sg2c-3LBS	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Bereichs-Halt-Taster	570 806
PSEN sg2c-3LPC	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet	570 808
PSEN sg2c-3LBC	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster	570 810
PSEN sg2c-5LPLLE	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster	570 812
PSEN sg2c-5LBLLE	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Not-Halt-Taster	570 814
PSEN sg2c-5LPLLS	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Bereichs-Halt-Taster	570 816
PSEN sg2c-5LBLLS	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Bereichs-Halt-Taster	570 818
PSEN sg2c-5LPLLC	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet	570 820
PSEN sg2c-5LBLLC	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster	570 822
PSEN sg2c-5LPKLE-M12/5	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 2 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster, Zustimmtasteranschluss	570 824
PSEN sg2c-5LBKLE-M12/5	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 2 Drucktaster beleuchtet, 2 Schlüsseltaster, 1 Not-Halt-Taster, Zustimmtasteranschluss	570 826

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PSEN sg2c-5LPKLS-M12/5	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 2 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Bereichs-Halt-Taster, Zustimmtasteranschluss	570 828
PSEN sg2c-5LBKLS-M12/5	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 2 Drucktaster beleuchtet, 2 Schlüsseltaster, 1 Bereichs-Halt-Taster, Zustimmtasteranschluss	570 830
PSEN sg2c-5LPKLC-M12/5	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 2 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Drucktaster unbeleuchtet, Zustimmtasteranschluss	570 832
PSEN sg2c-5LBKLC-M12/5	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 2 Drucktaster beleuchtet, 2 Schlüsseltaster, Zustimmtasteranschluss	570 834
PSEN sg2c-3PLE 2.2	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster, vollcodiert	570 880
PSEN sg2c-5LPLLE 2.2	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster, vollcodiert	570 882
PSEN sg2c-5LPKLE-M12/5 2.2	Sicheres Schutztürsystem (Transpondertechnik) mit sicherer Verriegelung und Zuhaltung, 2 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster, vollcodiert	570 884

18.2 Sicherheitsschalter

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PSEN sg2c-3LPE (switch)	Sichererheitsschalter, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster	570 801
PSEN sg2c-3LBE (switch)	Sichererheitsschalter, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Not-Halt-Taster	570 803
PSEN sg2c-3LPS (switch)	Sichererheitsschalter, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Bereichs-Halt-Taster	570 805
PSEN sg2c-3LBS (switch)	Sichererheitsschalter, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Bereichs-Halt-Taster	570 807
PSEN sg2c-3LPC (switch)	Sichererheitsschalter, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet	570 809
PSEN sg2c-3LBC (switch)	Sichererheitsschalter, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster	570 811
PSEN sg2c-5LPLLE (switch)	Sichererheitsschalter, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster	570 813
PSEN sg2c-5LBLLE (switch)	Sichererheitsschalter, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Not-Halt-Taster	570 815
PSEN sg2c-5LPLLS (switch)	Sichererheitsschalter, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Bereichs-Halt-Taster	570 817

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PSEN sg2c-5LBLLS (switch)	Sichererheitsschalter, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Bereichs-Halt-Taster	570 819
PSEN sg2c-5LPLLC (switch)	Sichererheitsschalter, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet	570 821
PSEN sg2c-5LBLLC (switch)	Sichererheitsschalter, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster	570 823
PSEN sg2c-5LPKLE-M12/5 (switch)	Sichererheitsschalter, 2 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster, Zustimmtasteranschluss	570 825
PSEN sg2c-5LBKLE-M12/5 (switch)	Sichererheitsschalter, 2 Drucktaster beleuchtet, 2 Schlüsseltaster, 1 Not-Halt-Taster, Zustimmtasteranschluss	570 827
PSEN sg2c-5LPKLS-M12/5 (switch)	Sichererheitsschalter, 2 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Bereichs-Halt-Taster, Zustimmtasteranschluss	570 829
PSEN sg2c-5LBKLS-M12/5 (switch)	Sichererheitsschalter, 2 Drucktaster beleuchtet, 2 Schlüsseltaster, 1 Bereichs-Halt-Taster, Zustimmtasteranschluss	570 831
PSEN sg2c-5LPKLC-M12/5 (switch)	Sichererheitsschalter, 2 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Drucktaster unbeleuchtet, Zustimmtasteranschluss	570 833
PSEN sg2c-5LBKLC-M12/5 (switch)	Sichererheitsschalter, 2 Drucktaster beleuchtet, 2 Schlüsseltaster, Zustimmtasteranschluss	570 835
PSEN sg2c-3PLE 2.2 (switch)	Sichererheitsschalter, 1 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster, vollcodiert	570 881
PSEN sg2c-5LPLLE 2.2 (switch)	Sichererheitsschalter, 3 Drucktaster beleuchtet, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster, vollcodiert	570 883
PSEN sg2c-5LPKLE-M12/5 2.2 (switch)	Sichererheitsschalter, 2 Drucktaster beleuchtet, 1 Schlüsseltaster, 1 Drucktaster unbeleuchtet, 1 Not-Halt-Taster, vollcodiert	570 885

18.3 Griffeinheit mit Betätiger

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PSEN sg2c actuator	Griffeinheit mit Betätiger	570 890
PSEN sg2c actuator 2.2	Griffeinheit mit vollcodiertem Betätiger	570 891

18.4 Zubehör

Produkttyp	Merkmale	Bestell-Nr.
PSEN sg2 cover	Gehäuseabdeckung des Sicherheitsschalters	570 773
PSEN sg2c Set spring loaded terminals	Anschlussklemmen, Gummidichtung, Druckschraube	570 777
PSEN sg escape release pin	Stift für Fluchtentsperrung	570 870
PSEN sg auxiliary release pin	Stift für Hilfsentsperrung	570 871
PSEN sg color covers (pushbutton)	Farbscheiben für Leuchttaster	570 875

19 EG-Konformitätserklärung

Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen des europäischen Parlaments und des Rates. Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.pilz.com/downloads.
Bevollmächtigter: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Deutschland

1003267-DE-01, 2014-03 Printed in Germany
© Pilz GmbH & Co. KG, 2011

InduraNET p®, Pilz®, PIT®, PMCprotego®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® sind in einigen Ländern amtlich registrierte und geschützte Marken der Pilz GmbH & Co. KG. Wir weisen darauf hin, dass die Produkteigenschaften je nach Stand bei Drucklegung und Ausstattungsumfang von den Angaben in diesem Dokument abweichen können.
Für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der in Text und Bild dargestellten Informationen übernehmen wir keine Haftung. Bitte nehmen Sie bei Rückfragen Kontakt zu unserem Technischen Support auf.

...

In vielen Ländern sind wir durch unsere Tochtergesellschaften und Handelspartner vertreten.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

Technischer Support

+49 711 3409-444
support@pilz.com

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Deutschland
Telefon: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de
Internet: www.pilz.com